WIADOMOŚCI METEOROLOGICZNE I HYDROGRAFICZNE

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE ET HYDROGRAPHIQUE

Nr. 5 i 6. *Maj - Czerwiec — 1932 — Mai - Juin* *Ogóln. zb. Nr. 137*

ZOFJA PIEŚLAKÓWNA.

Studja klimatologiczne nad rozwojem ozimin.[1])

Autor wychodzi z założenia, że wszystkie doświadczenia rolnicze mają jeden cel końcowy ,a jest nim rozwój produkcji. Produkcja zaś jest przedewszystkiem funkcją czasu, dlatego też zbadać należy wpływ poszczególnych czynników tego kompleksu, jakim jest czas, oraz wyszukać sposoby jaknajlepszego wykorzystania czynników sprzyjających rozwojowi produkcji i zmiejszenia do minimum wpływów ujemnych.

Trudność rozwiązania powyższego zagadnienia polega na odseparowaniu i zdefinjowaniu wpływu każdego z nich zosobna. „Przy obecnym stanie naszej wiedzy — mówi autor — można się ograniczyć do studjów nad najważniejszemi czynnikami klimatycznemi jakiemi są: ciepło, woda i światło."

Rozważając początek rozwoju zboża przyjąć możemy, że czynnikami niemal wyłącznie regulującemi warunki kiełkowania są: woda i ciepło. Dopóki roślina nie rozwinie swego pierwszego liścia, czyli dopóki niema asymilacji chlorofilowej, światło odgrywa rolę minimalną. Dopiero z początkiem wiosny bierze ono przewagę nad temperaturą i przyśpiesza wzrost. W warunkach odpowiedniej wilgotności, co mamy często przy siewie ozimin, gdy ilość wody w glebie jest naogół dostateczna, kiełkowanie staje się wyłącznie funkcją temperatury. Było to głównym przedmiotem studjów autora i dało mu możność ustalenia zależności między tym właśnie czynnikiem a kiełkowaniem.

Do doświadczeń użyto zboża odmiany Vilmorin 23 o sile kiełkowania 98%. Za datę kiełkowania przyjęto dzień, w którym nad powierzchnią gruntu ukazało się 50% roślinek.

W pracy swej autor omawia doświadczenia z siewem na głębokości 0 i 5 cm. W pierwszym wypadku ziarno wysiano na bibułach, utrzymywanych w stanie stałej wilgotności, oraz na gruncie, zawierającym próchnicę i piasek w równych ilościach. Siewu dokonano w pomieszczeniach o stałej temperaturze, zaopatrzonych w instalacje właściwe chłodniom.

Na głębokości 0 cm wysiano 25 próbek, na głębokości 5 cm — 43.

Otrzymane dane ujęto w tablice. W pierwszym wypadku, czyli przy siewie ziarna na głębokości 0 cm, przedstawiają się one jak następuje:

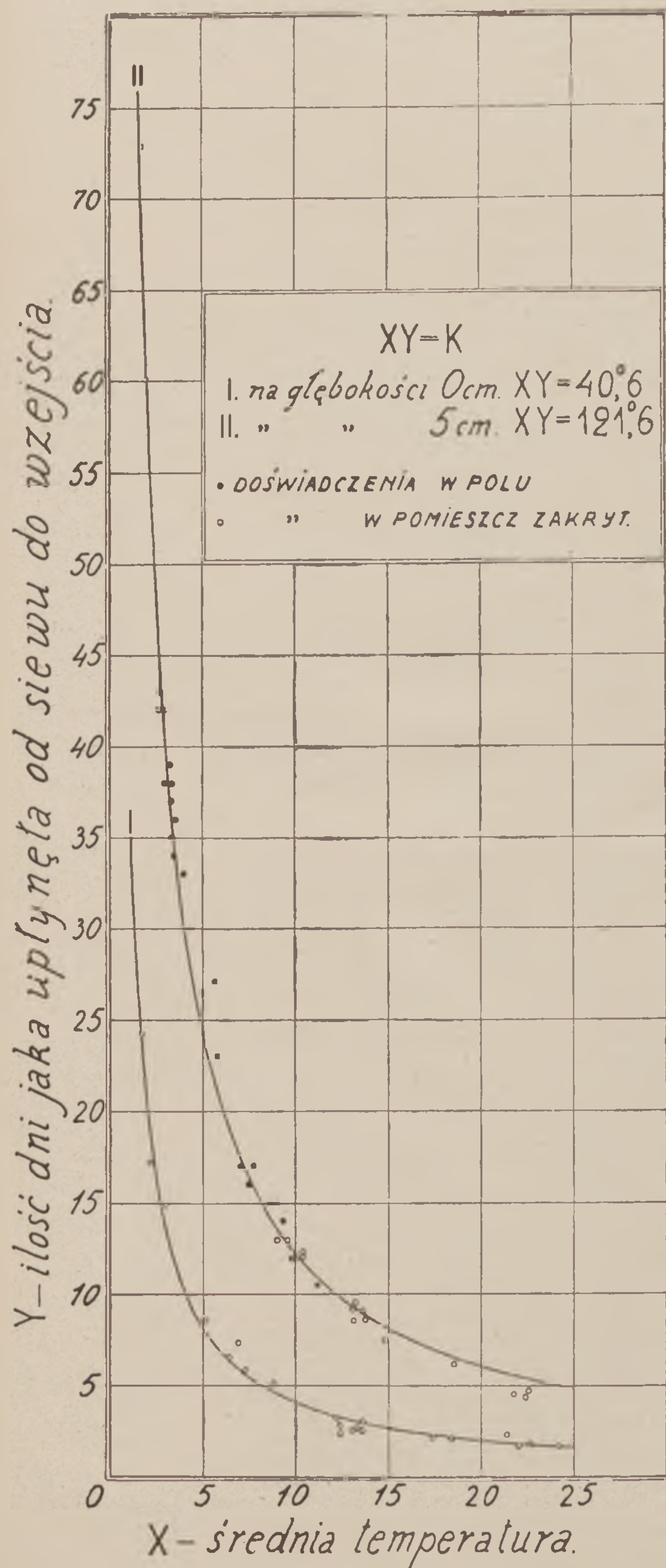
Tabl. I. Ilość dni potrzebna do wykiełkowania zboża w zależności od temperatury.

Nr. próbki	Ilość dni ubiegłych od siewu do wzejścia y	Średnia temperatura tego okresu x	Suma temperatur xy
1	24.25	1°.7	41°.2
2	17.2	2°.2	37°.8
3	14.9	3°.0	44°.8
4	8.6	5°.1	43°.8
5	6.6	6°.4	42°.2
6	7.4	6°.9	51°.0
7	5.9	7°.3	41°.2
8	5.2	8°.8	45°.75
9	5.1	8°.8	44°.9
10	3.3	12°.2	40°.4
11	2.4	12°.4	29°.7
12	2.9	12°.4	36°.0
13	2.6	13°.0	33°.8
14	2.7	13°.3	35°.8
15	2.8	13°.5	37°.8
16	2.6	13°.6	35°.6
17	3.0	13°.6	40°.7
18	2.2	17°.4	38°.3
19	2.1	18°.4	38°.6
20	2.3	21°.4	49°.2
21	1,7	22°.0	37°.4
22	2.0	22°.5	45°.0
23	1.85	22°.6	41°.8
24	1.8	22°.6	40°.6
25	1.7	24°.1	41°.0

[1]) Streszczenie pracy H. Geslin p. t. „Étude climatologique du développement d'un blé d'hiver". (Lois de croissance en fonction de la température). Influence de l'éclairement.

Posługując się układem osi współrzędnych i odkładając na osi odciętych średnią dzienną temperaturę, na osi rzędnych — ilość dni, ubiegłych od wysiewu do wzejścia w każdym poszczególnym wypadku, autor wyprowadza krzywą, której najbardziej odpowiada hyperbola (rys. 1 [1]) o równaniu:

$$(1) \quad x\,y = 40^{0}.6 \pm 0^{0}.6$$



Rys. 1

[1]) Wszystkie wykresy wzięte zostały z pracy H. Geslin.

Z dyskusji nad równaniem hyperboli wynika, że jeśli x dąży do 0, y dąży do ∞, czyli, jeżeli średnia temperatura $\leqslant 0^{0}$, kiełkowanie jest niemożliwe. O ile jednak temperatura jest wyższa od 0^{0}, równanie otrzymuje rozwiązanie na y. Stąd autor wyprowadza wniosek, że z e r e m w e g e t a c j i z b o ż a j e s t z e r o s t o p n i. Definicję tę znaleźć można także w pracach Uloth i Lubimenko, [2]) naogół jednak jako zero wegetacji zboża przyjmowana jest zazwyczaj temperatura 5^{0}, 6^{0}.

Rozpatrując w dalszym ciągu równanie:

$$x\,y = 40^{0}.6 \pm 0^{0}.6$$

widzimy, że ilość dni y, po których następuje zjawisko kiełkowania, pomnożone przez średnią dzienną temperaturę x, jest wielkością stałą i stanowi sumę temperatur, niezbędną do skiełkowania zboża.

Twierdzenie wyprowadzone z powyższego równania sprawdza się, zgodnie z tabl. I, w rozległych granicach temperatur. Z punktu widzenia klimatologji rolniczej większe zainteresowanie budzi dolna granica tych temperatur, która też zwróciła specjalną uwagę autora. W związku z tem poczynione zostały próby nad możliwością kiełkowania zboża przy temperaturze 0^{0}. W tym celu ziarna zboża umieszczono w probówce na kawałku wilgotnej waty. Probówkę pogrążono w naczyniu z mieszaniną wody i lodu, samo zaś naczynie pozostawało w lodzie. Jakkolwiek temperatura w probówce wynosiła stale 0^{0}, a kiełkowanie, jak wynika z równania (1), przy tej temperaturze jest niemożliwe, ziarna skiełkowały po upływie 45 dni. Daje się to jednak z łatwością wytłomaczyć: doświadczenie przeprowadzono w probówce zamkniętej, a więc ciepło, wydzielające się przy zachodzącem tu zjawisku nasiąkania i wewnętrznego spalania się, którego siedliskiem w danym wypadku było ziarno, nie mogąc wydostać się nazewnątrz, zużyte zostało na skiełkowanie zboża. Hypotezę tę potwierdza fakt, że ziarna, umieszczone bezpośrednio na lodzie bez żadnego zabezpieczenia, nie skiełkowały, gdyż wydzielające się ciepło rozproszyło się natychmiast w pokoju.

Doświadczenia z siewem na głębokości 5 cm przeprowadzono częściowo w pomieszczeniach, częściowo zaś w polu.

Ujmując otrzymane dane, dotyczące dni i średniej dziennej temperatury, w tablicę i wyrażając je, podobnie jak w pierwszym wypadku, w sposób graficzny, autor znajduje, że otrzymanej krzywej odpowiada najbardziej hyperbola o równaniu:

$$(2) \quad x\,y = 121^{0}.6 \pm 0^{0}.98$$

Zastanawiając się w dalszym ciągu nad kiełkowaniem zboża w zależności od głębokości autor

[2]) Uwaga autora.

zwraca uwagę, że kiełek w chwili wydostania się z ziarna ma kierunek prawie poziomy i dopiero po upływie pewnego czasu, pod wpływem geotropizmu, łodyżka przyjmuje swój kierunek ostateczny.

Stąd suma temperatur, niezbędna do wzrostu pierwszego pionowego centymetra łodyżki, musi być większa od sumy temperatur, koniecznej do wzrostu następnych centymetrów.

Hypotezę tę potwierdza doświadczenie z ziarnem, wysianem na głębokości od 0 do 10 cm. Otrzymane dane podaję za autorem:

Tabl. II. Ilość dni, jaka upłynęła od daty siewu do wzejścia przy różnych temperaturach, w zależności od głębokości.

Głębokość / Temperatura	0 cm	1 cm	2 cm	3 cm	4 cm	5 cm	6 cm	7 cm	8 cm	9 cm	10 cm
22°.3	2	3	3.4	3.8	4.1	4.4	4.7	5.1	5.5	5.9	5.9
13°.2	2.6	6.2	7.5	8.1	8.6	9.5	9.7	10.0	10.3	11.3	11.9
13°.6	2.8	6.0	7.1	7.5	8.4	9.1	—	—	—	—	—
8°.7	—	—	12.0	—	13.8	14.0	14.5	—	16.6	—	—
7°.6	6.4	13.25	15.25	16.0	16.9	18.65	18.9	19.05	20.2	22.0	21.05
1°.95	—	—	—	54.0	56.2	60.1	—	—	—	—	—
1°.7	24.25	53.9	55.9	60.9	62.9	72.9	79.9	78.4	87.25	—	—

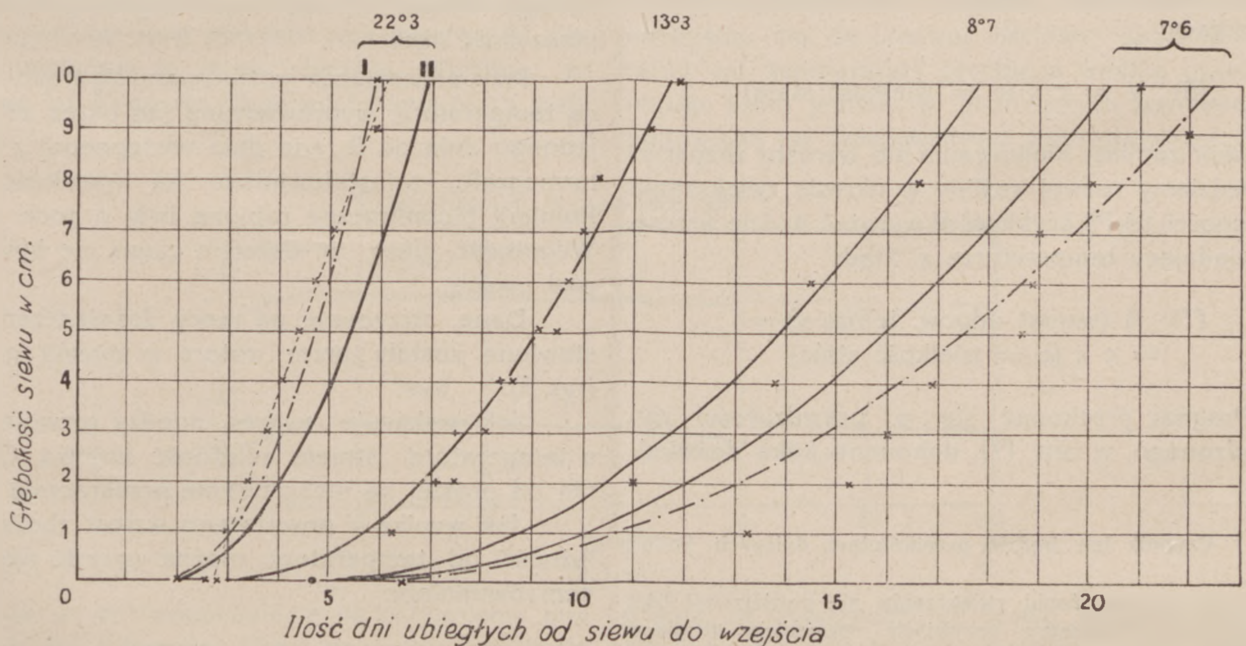
Pragnąc to wyrazić w sposób graficzny autor ponownie posługuje sie układem osi współrzędnych, przyczem na osi odciętych odkłada ilość dni, ubiegłych od wysiewu do wzejścia, na osi rzędnych — głębokość siewu (rys. 2). We wszystkich wypadkach punkty, wyrażające ilość dni, jaka upłynęła od siewu do wzejścia w zależności od głębokości, układają sie mniej lub więcej ściśle na gałęziach parabol o równaniu ogólnem:

$$(3) \quad Z = A\,(y - y_0)^2$$

Zgodnie z poprzedniem równanie (1) ma miejsce przy Z (głębokość siewu) = 0. Rozwiązując je w stosunku do y otrzymamy $y_0 = \frac{40^0.6.}{x}$ Równanie (2), przy Z = 5, daje wartość $y = \frac{121^0.6}{x}$

Wartości y_0 i y, podstawione w równanie (3), dają wartość współczynnika A równą 0.00076 x^2 (4), stąd współczynnik A jest funkcją paraboliczną temperatury.

Krzywe teoretyczne (na rys. 2), wyprowadzone z równań (1) i (2) (linja ciągła), odpowiadają punktom otrzymanym z doświadczeń. Wyjątek stanowią doświadczenia, dokonane przy temperaturze 22°.3 oraz 7°.6. Zaobserwowane tu różnice między krzy-



Rys. 2

wemi teoretycznemi a krzywą, wyprowadzoną na mocy doświadczeń (linja przerywana), mogą być, zdaniem autora, złożone na karb różnicy wilgotności gleby.[1])

Rozważając w dalszym ciągu równanie (3)

$$Z = A\,(y - y_0)^2$$

możemy ustalić sumę temperatur, niezbędną do skiełkowania zboża, jako funkcję głębokości.

Jak wynika z poprzedniego $y_0 = \frac{40^0.6}{x}$ dla danej temperatury. Wartość współczynnika A, podana w równaniu (4) $= 0.00076\ x^2$. Podstawiając w równanie (3) wartości y_0 i A otrzymujemy:

$$(5)\quad x\,y = 40^0.6 + 100\sqrt{\frac{z}{7.6}}$$

gdzie x jest temperaturą, y — ilością dni potrzebną do wykiełkowania zboża przy tej temperaturze i Z— głębokością siewu.

Jakkolwiek wzór ten jest tylko wzorem przybliżonym, tem niemniej daje on wystarczające wskazówki praktyczne.

Z zamieszczonej poniżej tabelki (III) widzimy, że przy siewie na 5 cm suma temperatur niezbędna do wzrostu ostatnich 4-ch cm łodyżki (pomijając pierwszy centymetr, dla którego potrzebna jest większa suma temperatur) wynosi $44^0.8$, czyli $11^0.2$ na centymetr. Liczby te odpowiadają w zupełności danym Rislera, który uważał, że suma temperatur niezbędna do wzrostu 1 cm wynosi 10^0 do 12^0.

Tabl. III. Suma temperatur konieczna do wzejścia zboża przy różnych głębokościach siewu.

Głębokość siewu	0 cm	1 cm	2 cm	3 cm	4 cm	5 cm	6 cm	7 cm	8 cm	9 cm	10 cm
Suma temperatur	$40^0.6$	$76^0.9$	$91^0.9$	$103^0.4$	$113^0.1$	$121^0.7$	$129^0.5$	$136^0.6$	$143^0.3$	$149^0.5$	$155^0.3$

W drugiej części swej pracy autor, wychodząc z założenia, że wymagania termiczne zboża w okresie rozwoju liści są takie same, jak poprzednio, wyprowadza regułę wzrostu zboża w tej drugiej fazie jego rozwoju.

Rozważając ponownie równanie (1)

$$x\,y = K\ (K = \text{wielkość stała})$$

widzimy, że im y jest większe, tem szybkość kiełkowania lub wzrostu V jest mniejsza i odwrotnie. Stąd V jest odwrotnie proporcjonalne do y i wprost proporcjonalne do x. Wyrazić to możemy w sposób następujący:

$$(6)\quad V = c\,x\ (c = \text{wielkość stała})$$

Jeśli zamiast kiełkowania lub wzrostu rozpatrywać będziemy rozwój rośliny w okresie zwiększania się długości liści[2]), szybkość V wyrażać będzie wzrost, odpowiadający temperaturze x. Stąd:

$$(7)\quad A\ (\text{wzrost odpow. temp. } x) = c\,x\ (c = \text{wielkość stała})$$

Pragnąc przekonać się o prawdziwości wyprowadzonego wzoru (7), dokonano kilka doświadczeń polowych. W tym celu wysiano zboże odmiany Vilmorin 23 w 4-ch następujących terminach: 15 października, 15 listopada, 15 grudnia oraz 15 marca.

Z chwilą wykiełkowania zboża z każdego poletka wybrano po 15 źdźbeł, na których codziennie mierzono rozwój liści. W ciągu doświadczeń niektóre rośliny, zniszczone bądźto przez choroby, bądź przez szkodniki, odpadły, wobec czego w końcu maja pomiary biometryczne dokonywane były na 10 źdźbłach każdego poletka. Codziennie lub też co kilka dni, obliczano średni dzienny przyrost długości liści na wszystkich źdźbłach, otrzymanych z tego samego siewu, dzieląc sumę ogólnego przyrostu przez ilość liści.

Przy obliczeniach posługiwano się średnią dzienną temperaturą, wyprowadzoną (za okres od 9 rano jednego dnia do 9 rano dnia następnego) z pasków termografu, zainstalowanego na wysokości 2 m. Pomiary biometryczne robione były o godz. 9 rano. Wilgotność gleby w dalszym ciągu nie była brana pod uwagę.

Dane, otrzymane na mocy doświadczeń przedstawione zostały przez autora w sposób graficzny (rys 3).

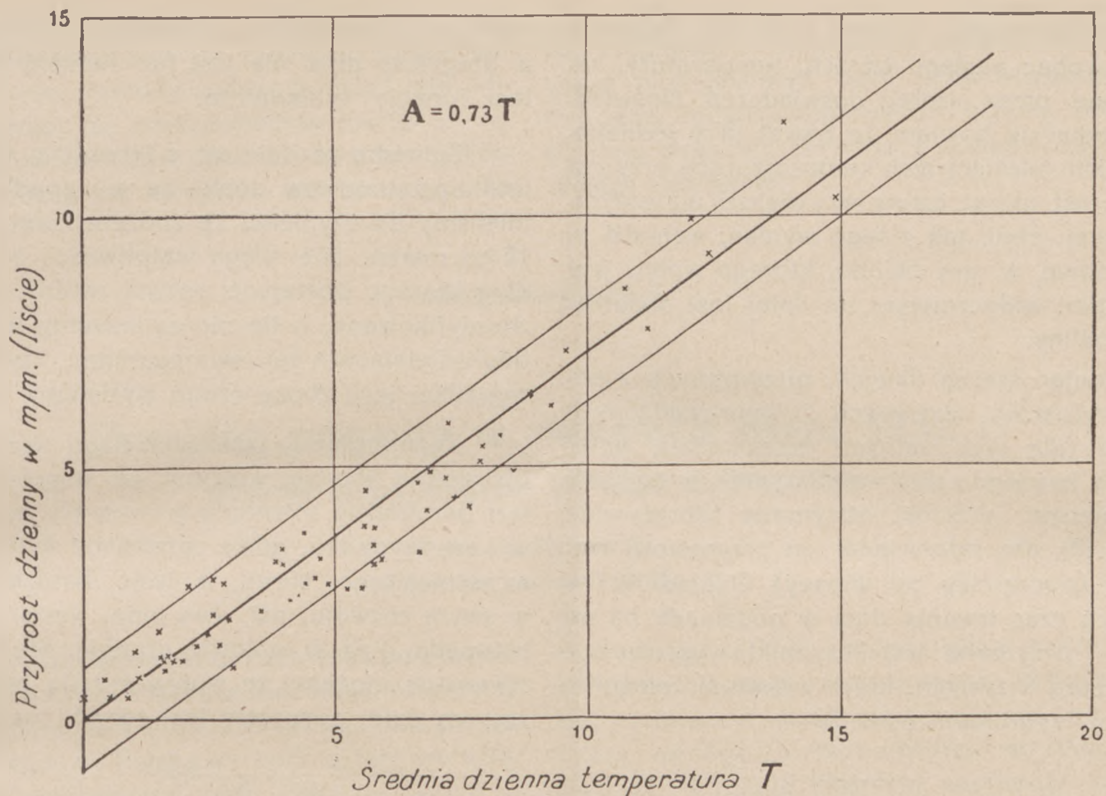
Jak wskazuje wykres, między rozwojem liści a temperaturą istnieje zależność linjowa. Odchylenia od prostej są nieliczne i nie przekraczają 1.5 mm.

Jak wynika z powyższego, wzrost zboża, w zależności od temperatury, można wyrazić następującem równaniem:

$$(8)\quad A = 0.73T$$

[1]) Czynnik ten będzie przedmiotem dalszych badań autora.

[2]) Przy rozważaniu zwiększania się powierzchni liści posługiwać się będziemy oczywiście równaniem drugiego stopnia.



Rys. 3

gdzie A oznacza średni dzienny przyrost długości liści, T — średnią temperaturę.

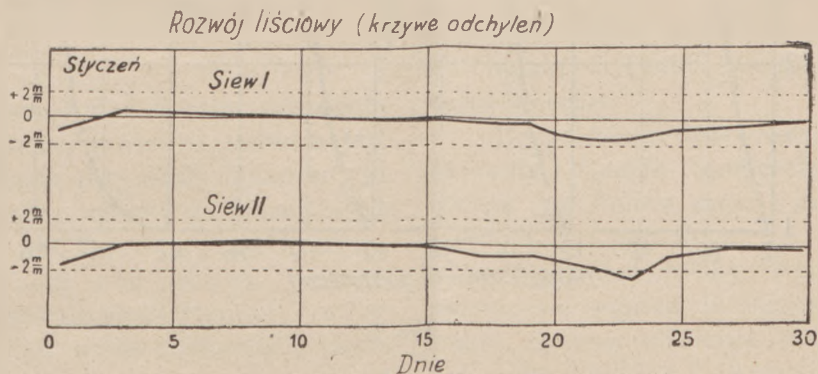
Dla dokładniejszego wykazania zależności rozwoju rośliny w okresie wzrostu liści od temperatury, autor podaje krzywe odchyleń, obrazujące różnicę między właściwym średnim dziennym przyrostem a przyrostem, obliczonym teoretycznie z równania (8). Odchylenia te, zdaniem autora, pochodzić mogą z błędów przy pomiarach biometrycznych lub też wskutek niemożności dokonywania ich ściśle o godzinie 9 rano, o której notowano stale średnie dzienne temperatury. Wpłynąć mogły także pewne zjawiska fizyczne lub fizjologiczne, o których mowa dalej.

Rozpatrując dwa poniższe wykresy (rys 4), dotyczące odchyleń w m-cu styczniu, widzimy, że w okresie od 15-go do 28-go odchylenia te są stale ujemne.

Staje się to zrozumiałe, o ile przyjmiemy pod uwagę, że na kilka dni przed wspomnianym wyżej okresem notowano oziębienie, dochodzące w nocy do 7^0 i 8^0 poniżej 0^0. Jakkolwiek temperatura ta była niedość niska do zabicia tkanek w roślinie, wpłynęła ona o tyle ujemnie, że w ciągu następnych dni przyrost rzeczywisty był znacznie mniejszy, niż przewidywany przyrost teoretyczny, wyprowadzony z równania.

Wykres ten obrazuje doskonale wpływ, jaki wywiera zimno na roślinę i wskazuje, ile czasu potrzebuje ona, aby dojść do swej równowagi fizjologicznej.

Gdybyśmy śladem autora przeprowadzili krzywe odchyleń, począwszy od wzejścia zboża aż do 20-go marca, czyli za okres przeszło 120-dniowy, przekonalibyśmy się, że „rozwój liściowy" zboża w zależności od temperatury przebiega według określonej reguły, która jednak w późniejszych terminach nie odpowiada już rzeczywistości. Początkowe przypuszczenia, że wyprowadzone prawo wzrostu sprawdza się jedynie w niskich temperaturach, i że z rozpoczę-



Rys. 4

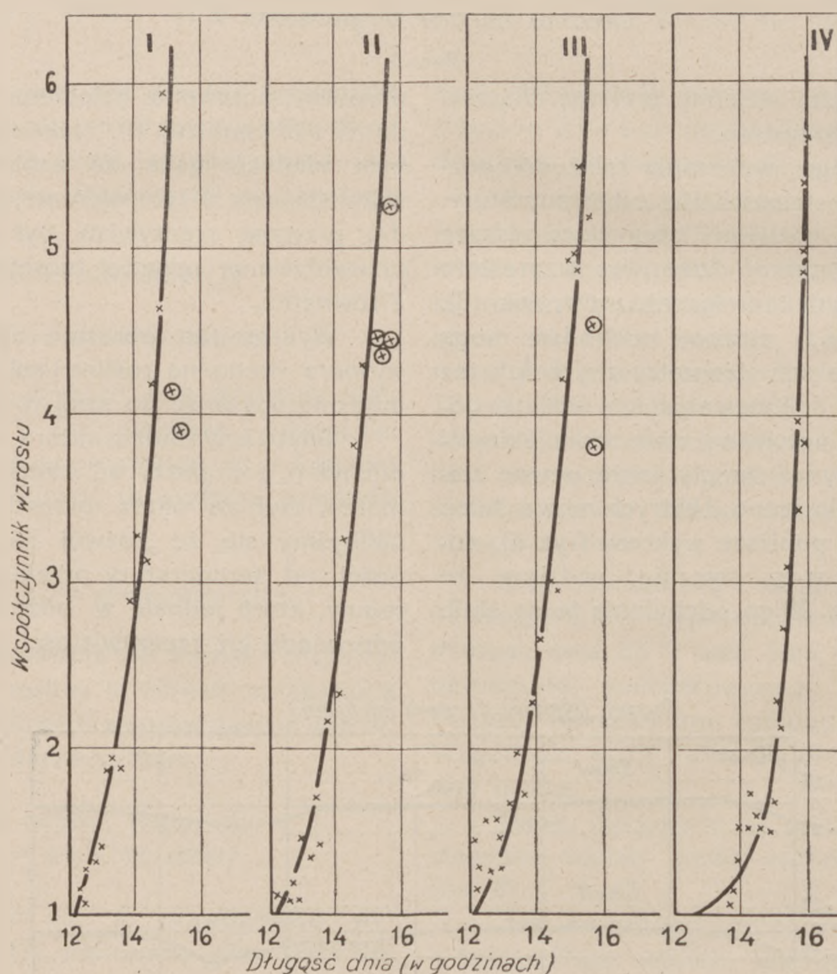
ciem wiosny nie może ono być wyrażone zapomocą prostej wobec nagłego wzrostu temperatury, zostały obalone przez szereg doświadczeń. Doświadczenia te wykazały bowiem, że, nawet przy jednakowych średnich miesięcznych temperaturach, przyrost w kwietniu jest nieraz cztery razy większy niż w styczniu lub lutym, czyli, jak z tego wynika, wchodzi tu prawdopodobnie w grę światło, którego wpływ jest na wiosnę tem widoczniejszy, im dalej jest posunięty rozwój rośliny.

Porównując szereg danych, otrzymanych z pomiarów przyrostów właściwych i wyprowadzonych teoretycznie (dla tych samych temperatur), autor znajduje dla każdego z nich współczynnik, przez który należy pomnożyć przyrost otrzymany teoretycznie z równania (8), aby odpowiadał on przyrostowi rzeczywistemu (począwszy od wiosny). Odkładając na osi odciętych czas trwania dnia w godzinach, na osi rzędnych — otrzymane współczynniki, wyprowadzić możemy szereg krzywych, które wykazują zależność między temi czynnikami (rys. 5).

lenia, w czwartym zaś — korelacja miedzy wzrostem a długością dnia nie jest już funkcją paraboliczną, lecz funkcją wykładniczą.

Zjawisko to daje się z łatwością wytłómaczyć, jeśli uprzytomnimy sobie, że w wypadku czwartym mieliśmy do czynienia ze zbożem ozimem, wysianem 15-go marca. Nie ulega wątpliwości, że prawo, według którego postępuje rozwój rośliny, może zostać zmodyfikowane, o ile nie zapewnimy jej warunków, odpowiadających jej wymaganiom, czyli w danym wypadku, jeśli zboże ozime wysiejemy na wiosnę.

Rozpatrując w dalszym ciągu wszystkie cztery otrzymane krzywe, widzimy, że współczynnik a gałęzi paraboli (z równania $y = a\, x^2$) jest największy w I-ym wypadku, gdźie rozważane było zboże z najwcześniejszego siewu, a więc bardziej posunięte w swym rozwoju, niż dwa inne, wysiane w połowie listopada oraz w połowie grudnia. Stąd raz jeszcze stwierdzić możemy, że wpływ światła jest tem większy, im dalej posunięty jest rozwój rośliny.



Rys. 5

W pierwszym i drugim wypadku wszystkie punkty grupują się ściśle na gałęziach parabol, w trzecim — dają się już zanotować pewne odchy-

W zakończeniu autor mówi, że, jakkolwiek zagadnienie, rozważane w pracy niniejszej, jest dalekie jeszcze od całkowitego rozwiązania, tem niemniej,

dzięki otrzymanym rezultatom, cel jego został osiągnięty. Najważniejszem bowiem zadaniem autora było ustalenie właściwej metody pracy w dziedzinie klimatologji rolniczej. Za najsłuszniejszą uważa on zestawianie faktów sposobem graficznym przez odkładanie na osi odciętych kolejnych wartości czynnika fizycznego, którego działanie pragniemy poznać, na osi rzędnych — odnośnych wartości badanego zjawiska biologicznego. Jeśli przez otrzymane punkty będziemy mogli przeprowadzić krzywą, równanie jej da nam stosunek przyczyn i skutków, zachodzących między zjawiskami.

Przebieg pogody w miesiącu maju 1932 r.

Résumé climatologique du mois de Mai 1932.

(Patrz mapki: I i II).
(Voir les cartes: I et II).

Ciśnienie atmosferyczne, ruch mas powietrza i frontów niżowych. Pierwsze dnie maja przyniosły spadek ciśnienia wskutek utworzenia się płytkiego niżu barometrycznego nad Polską wschodnią, lecz wyraźny rozwój frontu niżowego i obfite deszcze, zwłaszcza w górach i na Podkarpaciu, nastąpiły dopiero w dniu 3-im, gdy Polska znalazła się w przedniej części obszaru niżowego, leżącego nad Europą zachodnią, i otrzymała przypływ mas powietrza polarno-morskiego. Dnie te i następne przyniosły burze w wielu okolicach Polski, między innemi na Śląsku i Podkarpaciu Wschodniem. Niż barometryczny leżał następnie przez szereg dni nad Polską, ulegając mniejszym lub większym przekształceniom i utrzymując ciśnienie na niskim wciąż poziomie, a pogodę skłonną do opadów i burz, i ruszył ku północy dopiero w końcu dziesięciodniówki, powodując w dniu 10-ym silniejszy spadek ciśnienia w Wileńskiem. Do tego okresu niskich ciśnień należą minima ciśnienia w Polsce dla maja tegorocznego; wskutek niewielkiej ruchliwości niżu rozciągnęły się one aż na dni cztery, od 7-go (w Poznańskiem) do 10-go maja (Wileńskie), w ciągu których napływały nad Polskę najpierw masy powietrza polarno-morskiego, potem czysto polarnego, tworząc ze starem powietrzem kontynentalnem lub między sobą liczne i rozmaitego charakteru fronty, wzdłuż których padały nieraz obfite deszcze.

Stacje	Ciśnienie zredukowane do poziomu morza: średnie normalne dla maja	średnie w maju 1932 r.	Różnica
	700 + . . . mm		mm
Wilno	61.8	58.5	— 3.3
Poznań	61.1	58.1	— 3.0
Warszawa	61.0	58.7	— 2.3
Kraków	61.2	59.1	— 2.1
Lwów	61.0	60.0	— 1.0

Stacje	Ciśnienie zred. do poziomu morza: max.	w dniu	min.	w dniu
	700 + . . . mm			
Wilno	68.9	18 7h	43.2	10 7h
Poznań	68.7	18 7h	49.4	7 7h
Warszawa . . .	67.6	18 7h	46.4	9 7h
Kraków	68.5	19 7h	47.0	8 14h
Lwów	68.3	19 7h	48.7	9 7h

Druga dziesięciodniówka maja przyniosła wzrost ciśnienia i spadek temperatury wskutek wyciągnięcia się ku Polsce wyżu z nad południowej Europy z jednej, a z nad Rosji — z drugiej strony. W dniu 14-ym, gdy nad Polską rozciągnął się środek wyżu, ustaliła się pogoda słoneczna i ciepła i wraz z wysokim stanem ciśnienia (najwyższe jego wartości przypadły na 18-ty i 19-ty maja) przeciągnęła się na koniec środkowej i początek trzeciej dekady. Gdzieniegdzie tylko (głównie w Krakowskiem wraz z Ta-

trami) przeszły w dniach 18-ym i 19-ym lokalne burze z krótkotrwałym choć ulewnym deszczem wskutek wtargnięcia nieco chłodniejszego powietrza polarnego w nagrzane kontynentalno-zwrotnikowe. Silniej zaznaczony spadek ciśnienia nastąpił w dniu 22-im i 23-im maja (napływ powietrza polarno-morskiego) i spowodował burze najpierw w południowych częściach Polski, potem, przy ponownych zniżkach ciśnienia i rozwoju obszernego niżu barometrycznego, — i w innych częściach Polski. Skomplikowane ruchy i rozwój układu niżowego, leżącego nad Europą Środkową, trwały przez całą trzecią dziesięciodniówkę maja; ponieważ Polska leżała przez cały niemal czas ten w przedniej części niżu, miała zatem pogodę ciepłą i jednocześnie dżdżystą, o wysokiej wilgotności i dużej skłonności do burz i ulew,

Stacje	Średnia wilgotność wzgl. maj 1886-1910	maj 1932	Różnica
	%		
Wilno	66	70	+ 4
Chojnice	70	86	+16
Bydgoszcz	68	77	+ 9
Poznań	68	75	+ 7
Warszawa	70	74	+ 4
Pińsk (gimn.)	67	70	+ 3
Puławy	69	70	+ 1
Cieszyn	73	66	— 7
Kraków	72	71	— 1
Wieliczka	73	70	— 3
Tarnopol	71	69	— 2

zwłaszcza na zachodzie i w środku Polski. Wyraźny spadek temperatury nastąpił dopiero wraz z napływem powietrza polarno-morskiego w dniu ostatnim maja (w Karpatach Zachodnich nieco wcześniej), lecz nie przyniósł bynajmniej silniejszej zwyżki ciśnienia.

Wskutek długiego zatrzymywania się nad Polską obszernych układów niżowych, ciśnienie średnie maja 1932 było niewysokie i sporo niższe od normy wieloletniej (w Wielkopolsce i Wileńskiem o 3 mm); ponieważ jednak t. zw. „działalność atmosfery" polegała nie, jak najczęściej bywa, na szybkiem przechodzeniu licznych niżów, lecz na długotrwałem zatrzymywaniu się obszarów niżowych nad środkiem Europy, a w szczególności nad Polską, przeto **wiatry,** wiejąc ku środkowi układów niżowych, były rozmieszczone dość niewyraźnie i różnorodne dla rozmaitych dzielnic Polski. Tak więc w Wileńskiem i na Mazurach spotykamy dominujący kierunek z północnego wschodu, na wybrzeżu Bałtyku z północnego zachodu, w środku i na zachodzie Polski — z południowego zachodu, zbaczający coraz więcej ku południowi w miarę posuwania się na południe Polski. Najmniej zdecydowany kierunek wiatrów miała Wielkopolska, mając tak samo duże ilości

Stacje	Temperatury skrajne w kwietniu 1932 r.: max. i min. abs. maj 1886–1910	max. i min. średn. dzien. maj 1886–1910		max. i min. abs. maj 1932 r.		max. i min. średn. dzien. maj 1932 r.	
Wilno	32°.7 – 3°.6	—	—	30°.1	3°.7	20°.8	9°.8
Poznań	31°.9 – 1°.4	—	—	30°.8	2°.9	20°.4	10°.2
Warszawa	34°.0 – 1°.0	19°.2	8°.7	30°.5	3°.0	20°.7	10°.0
Kraków	30°.3 – 3°.7	19°.4	9°.1	29°5	2°.9	20°.6	10°.0
Lwów	— —	19°.2	9°.4	29°.0	5°.6	21°.4	11°.8

Stacje	KIERUNKI WIATRU: N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Cisza	SZYBKOŚĆ WIATRU m/s: 7 h	13 h	21 h
Wilno	2	3	**17**	4	3	1	4	4	11	6	3	6	8	2	3	0	16	3.1	4.8	2.5
Folwark St.	1	0	**17**	0	7	1	5	0	1	0	10	3	15	0	1	0	32	2.0	3.8	1.1
Gdynia	7	2	3	6	7	1	4	7	4	2	2	6	5	6	**13**	5	13	2.8	4.1	2.5
Poznań	1	0	3	4	11	8	**14**	3	1	3	11	**14**	7	3	3	3	4	3.3	4.9	4.2
Warszawa	1	8	3	3	8	7	4	2	2	4	6	11	**12**	6	4	3	9	3.1	4.0	2.7
Kraków	2	3	8	8	3	4	0	3	2	6	11	**13**	3	2	1	1	22	1.3	2.8	1.2
Lwów	1	3	6	1	5	6	5	6	5	**8**	5	3	3	2	4	0	30	1.4	2.6	1.1
Zakopane	1	1	11	4	3	1	3	2	12	8	**22**	5	5	1	2	1	11	2.7	4.9	2.9

wiatrów południowo-zachodnich, jak i południowo-wschodnich.

Wichrów w maju nie było dużo; notowano przeważnie po jednym lub dwa dni z wichrem, nawet na wybrzeżu morza (dnie 11-ty i 22-gi maja); wiatr halny notowano na Podhalu trzy razy, w dniach 6, 7 i 30-ym.

Temperatura. Już początek maja przyniósł pewien wzrost temperatury; wysokie jej wartości wystąpiły w dniu 2-im i 3-im, dosięgając 27^0 na Śląsku a 22^0 w Wileńskiem i poprzedzając parodniowy okres burz. Po przejściu tych ostatnich nastąpiło pewne ochłodzenie, lecz średnie temperatury były pomimo to nieco wyższe niż w pierwszym dniu miesiąca i uległy wydatnej zniżce dopiero ku końcowi pierwszej dziesięciodniówki, po przejściu nowej serji burz. Ten okres chłodu trwał 3 do 4-ch dni, występując wcześniej na zachodzie (w Wielkopolsce między 7-ym a 10-ym), później na południu i wschodzie kraju (w Małopolsce Zachodniej między 9-ym a 11-ym, w Wileńskiem i Małopolsce Wschodniej między 11-ym a 13-ym) i odpowiadał tym razem przysłowiowemu obniżeniu temperatury w okresie „zimnych świętych". Jednakże przymrozki na nizinie nie wystąpiły, a notowano je, i to tylko raz jeden, w dniu 12-ym, na terenie górzystym, powyżej 600 m nad poziomem morza. Następne dnie przyniosły wybitniejszy wzrost temperatury, a dalsze — ustalenie się jej na wysokim poziomie na dłuższy okres czasu, tak, że temperatura drugiej połowy drugiej dziesięciodniówki maja zaczęła dosięgać wartości letnich na znaczniejszych już przestrzeniach kraju. Zwłaszcza ostatni dzień drugiej dziesięciodniówki odznaczył się upałami na północnym zachodzie Polski, a pierwsze dnie trzeciej dekady—na pozostałych obszarach, nie wyłączając terenów górzystych. Temperatury najwyższe dosięgły w dniach tych 30^0 w Wielkopolsce, na Śląsku, Mazowszu, w Krakowskiem, a nawet na wybrzeżu Bałtyku i w Wileńskiem, a najupalniejszym w całym kraju był dzień 22-i maja.

Ten okres upałów i suszy, trwający na znacznym obszarze kraju niemal przez całą dekadę, gdyż gdzieniegdzie tylko przerwany miejscowemi burzami, zakończył się wystąpieniem całego szeregu dni z burzą przy jednoczesnej zniżce temperatury, nie tak jednak wybitnej, ażeby odebrać ostatniej deka-

Stacje	Temperatura średnia °C maj 1886—1910	Temperatura średnia °C maj 1932	Odchylenie °C
Wilno	13°.3	15°.3	2°.0
Hel	10°.0	11°.0	1°.0
Druskieniki	13°.2	15°.2	2°.0
Chojnice	11°.8	13°.4	1°.6
Bydgoszcz	13°.3	14°.5	1°.2
Poznań	13°.7	15°.1	1°.4
Warszawa	14°.1	15°.6	1°.5
Pińsk	14°.5	16°.7	1°.2
Brześć n. B.	14°.3	16°.0	1°.7
Kalisz	14°.1	14°.5	0°.4
Radom	14°.3	15°.4	1°.1
Dęblin	14°.2	15°.4	1°.2
Puławy	14°.0	15°.3	1°.3
Lublin	13°.9	15°.9	2°.0
Kraków	14°.0	15°.5	1°.5
Tarnów	14°.7	15°.5	0°.8
Lwów	14°.1	16°.5	2°.4
Tarnopol	13°.9	15°.6	1°.7
Cieszyn	13°.7	14°.6	0°.9
Zakopane	9°.7	11°.2	1°.5
Jagielnica	14°.1	15°.7	1°.6
Horodenka	14°.3	15°.5	1°.2

Stacje	Opad średni 1891-1910 maj	Opad w maju 1932	Różnice	
	mm			%
Wilno	47	55	+ 8	+ 17
Lida	49	80	+ 31	+ 63
Białowieża	49	57	+ 8	+ 16
Pińsk (lotn.)	53	105	+ 52	+ 98
Zdołbunów	65	53	— 12	— 18
Lwów	66	74	+ 8	+ 12
Tarnopol	61	54	— 7	— 11
Kołomyja	73	46	— 27	— 37
Zaleszczyki	62	35	— 27	— 44
Warszawa	51	82	+ 31	+ 61
Skierniewice	50	97	+ 47	+ 94
Puławy	58	108	+ 50	+ 86
Lublin	45	37	— 8	— 18
Hel	35	123	+ 88	+251
Poznań	63	72	+ 9	+ 14
Częstochowa	57	46	— 11	— 19
Kalisz	54	104	+ 50	+ 93
Cieszyn	107	65	— 42	— 39
Kraków	70	69	— 1	— 1
Zakopane	118	102	— 16	— 14

dzie maja charakter okresu ciepłego. Pomimo znacznego przeważnie zachmurzenia i wilgotności oraz częstych, a w niektórych okolicach Polski niemal codziennych opadów (deszcze i burze występowały szczególnie często na zachodzie i w środku kraju), temperatura ciągle była wysoka, wynosząc w średniej dziennej na nizinach Polski środkowej od 15^0 do 20^0. Taki stan pogody utrzymał się niemal do końca maja. Dopiero ostatni dzień miesiąca przyniósł większe ochłodzenie na zachodzie Polski (na Podhalu ochłodziło się po obfitszych deszczach już w dniu 30-ym) i na Podkarpaciu; w Wileńskiem, na wybrzeżu Bałtyku i na pojezierzu Mazurskiem było wciąż jeszcze dość ciepło, choć na Pomorzu również znacznie się już ochłodziło.

Wskutek długiego okresu ciepła, obejmującego całą drugą połowę maja, temperutura średnia miesiąca wypadła dość wysoka, wynosząc od 15^0 na większej części niżu (od Wielkopolski aż do Wileńskiego) do 16^0 na Polesiu i Pokuciu. Była zatem również dość jednostajna. Dopiero nad morzem i w górach występował większy przestrzenny gradjent temperatury, a w ten sposób na wybrzeżu i wzgórzach Pomorskich skupiały się gęsto izotermy od 11^0 do 14^0, a na wzgórzach Podkarpacia i łańcuchach Karpat też same wartości przy większych jednak różnicach wyniesienia nad poziom morza.

W stosunku do temperatur średnich wieloletnich maj tegoroczny wykazał wartości dość wysokie, wyższe przeważnie około 2^0 C na nizinach wschodniej części kraju, około 1^0.5 C na nizinach zachodnich, wzdłuż Podkarpacia, poczęści w Karpatach i na wzgórzach pojeziernych, a około 1^0 na Śląsku i na wybrzeżu Bałtyku. Na tę nadwyżkę temperatury w stosunku do normalnej wpłynęły głównie wysokie temperatury drugiej połowy miesiąca.

Wilgotność była w maju dość duża w północnych okolicach kraju (w związku, jak zobaczymy dalej, z nadmiarem opadów występujących na tych obszarach); przekraczała tam wartości normalne wieloletnie o kilka, a niekiedy kilkanaście procentów (na Pomorzu w Chojnicach o 16$^0/_0$). Natomiast południowa część Polski miała wilgotność bliską normy, a nawet nieco od niej mniejszą, zwłaszcza na Śląsku (około 7$^0/_0$).

Zachmurzenie było w pierwszej dziesięciodniówce maja dość duże; w ciągu drugiej b. zmalało i dało po kilka dni pogodnych (za wyjątkiem wybrzeża, gdzie dnia pogodnego nie zanotowano ani razu w ciągu całego miesiąca). Okres pogodny przeciągnął się i na pierwsze dnie trzeciej dekady, zwłaszcza w południowych okolicach Polski; przeważna jednak część tej dziesięciodniówki miała zachmurzenie zmienne, naogół duże, na północy kraju tak duże, że średnia zachmurzenia przekroczyła w tej dekadzie średnią z dekady pierwszej i wpłynęła wybitnie na średnią wartość miesięczną.

Ta ostatnia przekroczyła siedem dziesiątych części nieba na wybrzeżu i Pomorzu, sześć na pojezierzu Mazurskiem i w Wielkopolsce; tu też przekroczyła normę wieloletnią o kilka, kilkanaście, a nawet dwadzieścia kilka procentów (okolica Chojnic). Natomiast wschodnia i południowa, a poczęści i środkowa Polska, miały zachmurzenie średnie znacznie mniejsze, nie przekraczające połowy nieba na Wołyniu i wdłuż Dniestru, a wahające się około połowy na Podlasiu, w części Mazowsza, na wyżynie Lubelskiej i w całej Małopolsce wraz ze Śląskiem. Odchylenia od średniej wieloletniej były w tych okolicach dość rozmaite, na południu jednak i wschodzie zdecydowanie ujemne.

Dni pogodnych, jak wspomniano już wyżej, było w maju kilka, głównie na południu i wschodzie; natomiast dni pochmurnych dużo było na północy i zachodzie (około 10-ciu, częstokroć i więcej); czynnik ten zresztą był nader zmienny również i na wschodzie i południu, gdyż zależał od lokalnych warunków zachmurzenia.

Mgła występowała jeszcze często na północy i zachodzie Polski w pierwszej i trzeciej dziesięciodniówkach miesiąca; notowano zarówno w wielkich miastach jak nad morzem i jeziorami po kilkanaście dni z mgłą dla całego miesiąca. Na południu (nawet w górach) i na wschodzie Polski dni z mgłą było przeważnie po kilka.

Opady w maju były i dość częste i dość obfite; przyczyniły się do obfitości opadów zwłaszcza liczne burze z ulewami, które przeszły nad Polską w pierwszej i trzeciej dziesięciodniówce maja, a dały duże ilości opadów, zwłaszcza w północnej i środkowej Polsce. Wskutek tego sumy opadowe były przeważnie duże: na północy kraju dochodziły do 100 mm na wybrzeżu morza (we wschodniej części Pomorza przekraczały nawet 150 mm) i na pojezierzu Mazurskiem; w środkowym pasie Polski od Poznańskiego aż do Polesia sumy opadowe z maja wynosiły przeważnie od 60-ciu do 80-ciu mm, gdzieniegdzie jednak znacznie przekraczając tę ilość. Natomiast na wyżynach Małopolskiej i Lubelskiej, na Wołyniu i Podolu opady za maj wypadły nieco mniejsze, od 40 do 60 mm, choć i tu lokalne ulewy doprowadziły gdzieniegdzie (zwłaszcza wzdłuż doliny Wisły między Sanem a Wieprzem) do poważnego przekroczenia tej ilości.

Na południu Polski najwyższe sumy opadowe przypadły na sam łańcuch Tatr Wysokich, gdyż przekroczyły tu 200 mm; na Podolu zanotowano już jednak niewiele więcej ponad 100 mm, tak samo jak w Beskidzie Zachodnim i Śląskim; we wschodnich grupach Karpat sumy miesięczne opadu wynosiły od 60-ciu do 100 mm, w pasmach niższych

do 150, a nieco powyżej w Bieszczadach i części Czarnohory.

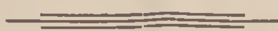
Odchylenia opadów od normy w ciągu maja 1932 układały się na północy Polski dość jednostajnie: począwszy od nizin Polski środkowej nadmiar opadu wzrastał stopniowo, dosięgając na pojezierzu Mazurskiem 30 mm, na pojezierzu Pomorskiem 50 mm, na wybrzeżu Bałtyku 100 mm; wzrastał on również i w samym pasie nizinnym, dosięgając blisko 100 mm na Kujawach, 90 u ujścia Wieprza i 50 w kotlinie Prypeci.

Natomiast południowa część kraju miała bardziej zawiłe stosunki opadowe: zarówno wyżyna Małopolska jak Lubelska wraz z Wołyniem, Podolem i częścią Podkarpacia miały umiarkowany lub dość silny niedobór opadów; uwydatniał się on najwyraźniej w południowej części wyżyny Małopolskiej, na Śląsku, w środkowej części Wołynia i części doliny Dniestru, a wreszcie między Wisłoką a Sanem, skąd przez przełęcz Dubielską przekroczył Karpaty; jednak na zachodzie, w Beskidzie Śląskim i Zachodnim, a na wschodzie we wszystkich pasmach Karpat wystąpił znowu nadmiar opadu, dochodzący w Bieszczadach do 80 mm dla sum miesięcznych.

Jak widzieliśmy już z powyższego opisu pogody, **dni z opadem** było w maju sporo: na zachodzie Polski 16 lub 17 (dżdżystemi były: pierwsza, a znacznie silniej — ostatnia dziesięciodniówka miesiąca), w Wileńskiem również około 16 (głównie w pierwszej dekadzie); w południowo-wschodniej części Polsói ilość dni z deszczem stopniowo zmniejszała się do niespełna dziesięciu, przypadając, podobnież jak w Wileńskiem, głównie na pierwszą dziesięciodniówkę miesiąca; trzecia była jeszcze b. dżdżysta na wyżynie Lubelskiej, lecz sucha już w okolicy Roztocza i w dolinie Dniestru.

Dni z burzą notowano w maju sporo: najwięcej było ich na południowym wschodzie Polski: w pasmach Czarnohory do 10-ciu, na Podkarpaciu około 7-miu; bliskie temu liczby burze osiągnęły też na wyżynie Małopolskiej; w pozostałych okolicach Polski notowano burz przeważnie po 3 do 5-ciu, najczęściej w ostatniej dziesięciodniówce miesiąca.

St. K. B.



Insolacja — Insolation

Maj 1932 Mai

Nr.	Stacje Stations	Szerokość geograf. Latitude	Trwanie usłonecznienia w godzinach Durée de l'insolation en heures	Ilość dni z usłonecznieniem Nombre des jours avec insolation	Maximum	Dnia Date
1	Wilno	54° 41′	257.6	30	14.9	18
2	Gdynia	54° 31′	183.4	25	12.9	17
3	Bieniakonie	54° 15′	239.9	29	13.8	16
4	Folwark Stary	54° 04′	196.2	26	13.2	18
5	Wirty	53° 55′	152.4	26	10.9	19
6	Bydgoszcz	53° 08′	209.0	28	13.2	16
7	Poznań	52° 25′	228.3	28	14.6	16 i 21
8	Słup	52° 20′	221.6	29	14.0	21 i 22
9	Warszawa St. Pomp	52° 13′	213.8	30	12.7	2
10	Sinołęka	52° 13′	239.1	30	13.6	14
11	Skierniewice	51° 58′	258.3	30	14.8	21
12	Antoniny	51° 51′	232.5	29	14.7	16
13	Domaczewo	51° 45′	262.6	30	13.8	14
14	Puławy	51° 25′	262.7	29	13.2	18
15	Skarżysko—Wytw.	51° 06′	227.7	31	13.7	22
16	Łuck—Lotn.	50° 46′	235.7	30	14.6	19
17	Kraków	50° 04′	212.5	29	14.6	22
18	Lwów	49° 50′	232.3	31	14.5	19
19	Cieszyn	49° 45′	212.9	29	13.6	16 i 22
20	Zakopane	49° 17′	232.5	29	14.5	20
21	Zaleszczyki	48° 39′	221.5	28	13.7	19
22	Piadyki	48° 34′	258.3	29	14.3	22

Zestawienie spostrzeżeń wodowskazowych.

Relèvement des observations limnimétriques.

Objaśnienia do tablicy i wykresu.

Rzędne zer wodowskazowych podane są według dawnych źródeł oficjalnych przyczem rzędne zer w b. zaborze austrjackim odniesione są do poziomu morza Adrjatyckiego w Trjeście, zaś rzędne wodowskazów na Wiśle w b. zaborach rosyjskim[1]) i pruskim, oraz na Warcie oznaczają wzniesienie nad zerem normalnem (Normal Null). W dorzeczach Niemna i Dźwiny rzędne zer odniesione są do poziomu morza Bałtyckiego wreszcie rzędne wodowskazów w dorzeczu Dniepru (Prypeć) posiadają tymczasem wysokości względne wyrażone różnicą między zerem wodowskazu i miejscowym reperem[2]). Kilometry są liczone:

a. na Wiśle: od ujścia Przemszy w górę i w dół rzeki
b. „ Prypeci: od ujścia rzeki Słuczy litewskiej (granica Państwa) w górę rzeki
c. „ Niemnie: od ujścia rzeki Grawe (granica Państwa) w górę rzeki
d. „ Warcie: od ujścia w górę rzeki
e. „ Dniestrze: od ujścia Zbrucza (granica Państwa) w górę rzeki
f. „ Prucie: od granicy Państwa w górę rzeki
g. „ dopływach wszystkich powyższych rzek — od ich ujścia w górę.

W tabeli i wykresie wykorzystano obserwacje stanów wody tylko kilkudziesięciu główniejszych (pierwszorzędnych) stacyj; dla stacyj, posiadających kompletne spostrzeżenia z ostatnich pięciu lat, podano w tabeli dla stanów średnich, najwyższych i najniższych—porównawcze poziomy przeciętne obliczone dla danego miesiąca, oraz stan przeciętny średni roczny ostatniego pięciolecia.

Explications se rapportant au tableau et au graphique.

Les cotes des zéro des échelles limnimétriques sont indiquées d'après les anciennes sources officielles, comme suit: les cotes des échelles de l'ancien territoire autrichien sont rapportées au niveau de la mer Adriatique à Triest, celles des échelles de la Vistule des anciens territoires de la Russie et de la Prusse, ainsi que celles des limnimètres de la Warta— marquent la hauteur au-dessus du zéro normal (Normal Null); dans les bassins du Niemen et de la Dźwina les cotes des zéro sont rapportées au niveau de la mer Baltique. Les échelles du bassin du Dniepr (Prypeć) sont marquées provisoirement par les cotes relatives indiquant la différence entre le zéro de l'échelle et le repère local. Les kilomètres sont comptés:

a. sur la Wisła (Vistule) — de l'embouchure de la Przemsza vers la partie d'amont et d'aval du fleuve
b. „ la Prypeć „ „ de la Słucz lithuanienne (frontière de l'État)—vers la partie d'amont
c. „ le Niemen „ la Grawe (frontière de l'État) — vers la partie d'amont
d. „ la Warta „ l'embouchure -vers la partie d'amont
e. „ le Dniestr „ „ du Zbrucz (frontière de l'État) — vers la partie d'amont
f. „ le Prut „ la frontière de l'État — vers la partie d'amont
g. sur les affluents de toutes les rivières ci-dessus — de leur embouchure vers la partie d'amont.

Pour le tableau et le graphique on se servit des observations de quelques dizaines de stations de premier ordre; pour les stations disposant d'une serie d'observations continues se rapportant aux dernières cinq années on indiqua dans le tableau pour les niveaux moyens, maxima et minima — les niveaux comparatifs — moyens mensuels et moyens de la dernière période quinquennale.

---

[1]) za wyjątkiem wodowskazu w Wyszkowie na Bugu, rzędna zera którego odniesiona jest do poziomu m. Bałtyckiego.

[2]) wodowskazy w Pińsku na Pinie, Horyniu na Horyniu oraz w Nyrczy na Prypeci posiadają rzędne zer odniesione do poziomu m. Czarnego.

Tabelaryczne zestawienie codziennych i charakterystycznych stanów wody w maju

Le tableau des hauteurs d'eau quotidiennes Mai

Dorzecze — Bassin		W	I	S	Ł	Y					
Rzeka — Rivière		Wisła	Soła	Wisła	Skawa	Wisła	Raba	Wisła	Dunajec	Dunajec	Wisła
Stacja wodowskazowa Station limnimétrique		Pustynia	Porąbka	Dwory	Wadowice	Kraków	Proszówki	Popędzynka	Nowy Sącz	Żabno	Szczucin
Zlewnia w km² — Bassin en km² . . .		3848.0	—	5240.0	838.0	8021.0	—	10637.0	4345.0	6764.0	23752.0
Rzędna w m nad poz. m.—Côte		223.912	298.692	224.662	258.820	198.961	188.125	175.989	277.004	177.912	162.688
Km. bieg. rz.-Km. du par. d'une rivière .		0.5	—	3.8	20.6	78.5	21.7	138.1	106.7	17.4	193.9
Maj 1932 Mai	1	239	117	—22	—47	—225	116	181	147	—138	—60
	2	237	114	—28	—48	—253	114	180	146	—139	—64
	3	238	122	—20	—46	—256	114	179	150	—140	—64
	4	239	120	—18	—44	—254	114	177	175	—118	—64
	5	239	118	—20	—39	—250	114	183	**195**	— 64	—44
	6	238	110	—28	—43	—248	122	186	174	— **62**	— 6
	7	230	109	—32	—45	—255	120	185	162	— 96	—28
	8	239	120	—16	—32	—259	136	178	169	—111	—46
	9	288	**190**	48	**16**	—240	**180**	193	177	— 77	—40
	10	**313**	151	**70**	—16	**—142**	174	218	169	— 79	— 3
	11	310	140	50	—29	—168	150	**264**	157	—104	**6**
	12	290	140	40	—30	—197	148	247	156	—120	2
	13	274	128	20	—37	—200	136	241	147	—128	—12
	14	261	128	— 2	—41	—218	126	227	142	—142	—26
	15	252	113	—12	—43	—233	122	209	138	—152	—40
	16	248	110	—22	—45	—244	120	195	137	—158	—58
	17	242	106	—30	—47	—253	116	185	135	—158	—66
	18	240	103	—36	—48	—261	114	178	*134*	—150	—70
	19	247	101	—34	—49	—264	*112*	174	147	—150	—72
	20	237	100	—40	—49	—260	*112*	174	150	—144	—74
	21	236	97	—46	—50	—270	*112*	172	146	—141	—66
	22	229	96	—50	—51	—276	*112*	164	142	—150	—72
	23	228	*94*	*—54*	*—52*	*—282*	*112*	160	141	—155	—80
	24	229	112	—52	—27	—279	*112*	*156*	155	—120	—84
	25	234	104	—40	—28	—241	130	160	158	—125	—70
	26	230	100	—42	—41	—255	122	190	146	—132	—56
	27	229	97	—48	—44	—265	114	177	147	—148	—60
	28	226	96	—52	—48	—272	118	168	145	—148	—72
	29	*224*	96	—52	—49	—276	*112*	161	139	—155	—76
	30	225	95	—52	—38	—276	*112*	158	142	*—160*	—82
	31	225	95	—52	—44	—271	*112*	157	140	—158	—86
Średnia mies.—Moyenne mensuelle .		**246**	**113**	**— 22**	**— 40**	**— 247**	**123**	**186**	**152**	**— 130**	**—53**
Śr. mies. (moyen. mens.) — 1927/31 . .		268	—	— 3	— 33	— 209	148	208	144	— 110	— 16
Różnica—Différence		—22	—	— 19	— 7	— 38	— 25	— 22	+ 8	— 20	— 37
Śr. roczny (moyen. ann.) — 1927/31 . .		273	—	— 5	— 36	— 213	146	205	124	— 137	— 29
Max. mies. — Max. mens.		**313**	**190**	**70**	**16**	**— 142**	**180**	**264**	**195**	**— 62**	**6**
Max. przec. mies. (max. moyen. mens.) — 1927/31		355	—	97	34	— 85	280	319	212	33	133
Min. mies. — Min. mens.		*224*	*94*	*—54*	*— 52*	*— 282*	*112*	*156*	*134*	*— 160*	*— 86*
Min. przec. mies. (min. moyen. mens.) — 1927/31		231	—	— 46	— 50	— 257	123	165	115	— 162	— 75

na główniejszych rzekach Rzeczypospolitej Polskiej
1932 roku.

et caractéristiques observées sur les rivières principales de la Pologne.
1932.

	2													
	W	I	S	Ł	Y									
Dni — Jours	Wisłoka	Wisła	San	San	Wisła	Wisła	Pilica	Wisła	Bug	Narew	Bug	Wisła	Wisła	Wisła
	Korzeniów	Sandomierz	Przemyśl	Radomyśl	Zawichost	Puławy	Warka	Warszawa	Wyszków	Pułtusk	Zegrze	Płock	Toruń	Tczew
	3477.0	—	3708.0	16847.0	50653.0	57303.0	9008.6	85176 0	38159.0	27705.0	67764.0	168362.0	179990.0	193170.0
	174.049	141.554	195.154	143.254	135.573	116.159	99.162	78.129	83.413	78.590	72.939	53.547	34.065	2.488
	41.1	268.4	165.9	10.3	287.6	371.7	16.1	513.8	76.5	26.7	29.3	632.4	734.8	908.6
1	158	3	—150	— 95	155	54	232	165	168	137	281	185	231	246
2	166	0	—155	—100	152	50	230	159	163	131	272	179	221	229
3	154	— 4	—159	—105	149	46	230	154	157	126	262	171	213	212
4	152	— 6	—158	—110	148	42	230	149	148	122	254	162	201	202
5	162	— 6	—141	—104	148	42	228	145	141	118	246	156	190	188
6	160	18	—144	10	147	42	228	147	136	115	240	150	182	175
7	158	43	—121	70	209	76	228	147	128	113	235	145	174	160
8	156	24	—120	25	192	110	228	154	121	112	228	143	169	150
9	200	10	— 65	15	186	90	228	201	109	110	222	138	172	142
10	268	40	— 36	10	186	83	229	205	102	106	214	164	174	146
11	160	58	— 55	65	208	89	230	194	97	104	208	172	199	148
12	174	64	— 39	55	206	111	236	192	96	104	205	165	209	164
13	164	53	— 85	40	205	107	236	208	94	102	203	162	199	196
14	158	40	—118	6	195	106	238	213	91	102	202	169	195	192
15	150	26	—136	— 38	178	93	238	210	89	100	199	175	203	180
16	145	10	—150	— 62	164	75	238	204	88	97	197	171	209	178
17	142	— 4	—158	— 84	154	60	232	187	86	95	195	167	195	188
18	140	—12	—162	— 94	146	48	226	170	84	91	192	156	197	186
19	140	—16	—169	—102	142	40	226	156	81	89	189	143	182	178
20	139	—18	—175	—112	138	35	228	145	76	87	186	131	165	168
21	136	— 18	—179	—120	135	30	226	139	67	84	181	121	152	147
22	135	—16	—180	—126	135	26	218	132	62	80	174	115	140	125
23	132	—20	—187	—136	132	24	218	129	54	75	169	107	130	108
24	136	—26	—182	—142	127	27	220	126	42	72	162	103	121	90
25	144	—24	—165	—142	126	21	220	127	38	74	158	98	116	81
26	140	— 8	—190	—130	136	20	220	126	35	73	156	96	109	75
27	139	7	—190	—130	140	30	220	125	31	74	154	96	109	67
28	140	— 6	— 193	—145	136	34	220	124	38	72	154	94	104	62
29	138	—16	—190	—145	130	30	222	135	40	72	156	93	101	60
30	140	—20	—189	—149	128	24	228	134	41	74	157	100	102	57
31	138	—27	—187	—151	125	22	228	135	41	73	157	105	110	52
	154	5	— 146	—72	157	54	228	159	88	96	200	140	167	147
	177	57	— 135	—76	165	72	248	172	79	109	194	148	170	146
	— 23	— 52	— 10	+ 4	— 8	— 18	—20	— 13	+ 19	— 13	— 6	— 8	— 3	+ 1
	175	49	— 149	— 85	153	69	256	163	55	90	164	128	139	87
	268	64	10.12h — 27	70	209	111	238	13.19h 214	168	137	281	185	231	246
	280	195	— 1	51	242	158	288	264	133	157	251	225	281	276
	132	— 27	— 193	— 151	125	20	218	27.19h 123	31	72	27.12h-18h 153	93	101	52
	149	2	— 179	— 133	127	32	226	129	36	76	150	108	115	68

3

Dorzecze — Bassin		DNIEPRU						NIEMNA			
Rzeka — Rivière		Stochód	Prostyr	Pina	Prypeć	Horyń	Prypeć	Niemen	Niemen	Szczara	Niemen
Stacja wodowskazowa Station limnimétrique		Lubieszów	Stare Konie	Pińsk	Mosty Wołańskie	Horyń	Nyrcza	Stołpce	Niemen	Szczara	Grodno
Zlewnia w km² — Bassin en km²		3426.0	12254.0	1453.0	34714.0	26757.0	67266.0	3216.0	15591.0	5913.0	33667.0
Rzędna w m nad poz. m. — Côte		—	—	135.575	—	131.058	126.776	144.770	117.601	—	91.941
Km. b. rz.-Km du par. d'une riv.		15.3	66.0	12.3	69.3	69.8	25.5	441.0	262.0	16.0	86.0
Maj 1932 Mai	1	**246**	**302**	**290**	**507**	**478**	**500**	165	197	**134**	**159**
	2	**246**	300	289	504	474	496	165	196	133	152
	3	245	299	288	500	470	492	169	196	131	146
	4	244	298	286	497	462	489	176	199	129	145
	5	244	297	286	494	456	485	182	199	128	145
	6	243	295	284	492	450	482	183	202	126	146
	7	241	294	282	492	442	480	184	204	125	147
	8	240	292	280	488	432	479	191	204	124	148
	9	240	291	279	486	425	477	**200**	204	125	148
	10	239	290	278	484	412	475	191	205	127	148
	11	238	289	275	482	404	473	188	205	126	150
	12	236	288	273	480	390	470	186	208	128	150
	13	234	286	271	479	375	468	191	210	128	152
	14	233	285	269	477	360	455	190	214	127	151
	15	232	283	268	475	350	463	183	214	122	148
	16	230	282	266	473	340	461	170	209	117	145
	17	229	280	265	472	330	460	160	200	111	142
	18	227	276	264	470	326	459	144	190	107	136
	19	226	272	262	469	323	458	132	183	104	128
	20	225	266	260	461	318	457	122	172	100	120
	21	223	259	258	466	317	457	111	162	95	112
	22	220	252	257	464	316	456	112	152	93	103
	23	218	245	256	462	308	454	108	144	*90*	94
	24	219	239	256	460	290	452	108	136	98	84
	25	218	235	255	458	295	450	109	*132*	93	90
	26	217	228	254	456	274	452	107	134	95	86
	27	215	221	253	456	280	451	109	139	96	*83*
	28	213	216	250	454	274	449	107	141	105	*83*
	29	*212*	210	248	452	268	446	107	141	100	86
	30	*212*	*206*	*246*	*450*	266	*442*	104	140	95	87
	31	*212*	209	248	*450*	*262*	*442*	*101*	139	93	86
Średnia mies. — Moyen. mens.		**230**	**267**	**268**	**475**	**360**	**466**	**150**	**180**	**113**	**126**
Śr. mies. (moyen. mens.) — 1927/31		225	268	270	465	397	459	122	183	115	137
Różnica — Différence		+ 5	— 1	— 2	+ 10	— 37	+ 7	+ 28	— 3	— 2	— 11
Średni roczny (moyen. ann.) — 1927/31		206	234	214	365	305	359	105	163	95	102
Max. mies. — Max. mens.		**246**	**302**	**290**	**507**	**478**	**500**	**200**	14.19h **215**	**134**	**159**
Max. przec. mies. (max. moyen. mens.) — 1927/31		233	283	286	484	473	475	177	257	156	261
Min. mies. — Min. mens.		*212*	*206*	*246*	*450*	*262*	*442*	*101*	*132*	*90*	*83*
Min. przec. mies. (min. moyen. mens.) — 1927/31		213	246	258	448	334	446	88	140	89	82

Przebieg zjawisk hydrologicznych na rzekach Polski w maju 1932 roku.

Po wyjątkowo znacznym odpływie wód w miesiącu poprzednim, miesiąc sprawozdawczy wykazał na większości rzek odpływ stosunkowo ubogi. Spływ wiosennych wód w tym roku — nawet na rzekach nizinnych — nie trwał długo; w pierwszych dniach maja stany wody wiekszości rzek obniżyły się już do poziomów normalnych. Wkrótce jednak na skutek znacznych i częstych opadów w pierwszej dekadzie maja, obejmujących większą część obszarów Polski, stany wód w rzekach przeważnie podniosły się znowu, przyczem jednak większe wzniesienie obserwowano tylko w dorzeczu Wisły i Dniestru; na Warcie i Niemnie wzniesienie to było znacznie mniejsze, a na Prypeci nie ukazało się wcale. Ten wzrost stanów wody był jednak krótkotrwały; następnie, już do końca miesiąca, obserwowano na

Dni — Jours		O D R Y						D N I E S T R U						DŹWINY		PRUTU
	Wilja	Warta	Warta	Warta	Prosna	Warta	Warta	Dniestr	Stryj	Łomnica	Dniestr	Bystrzyca	Dniestr	Dzisna	Dźwina	Prut
	Wilno	Bobry	Sieradz	Konin	Piwonice	Nowa Wieś	Poznań	Mikołajów	Żydaczów	Przewoziec	Halicz	Jezupol	Zaleszczyki	Paziki	Dzisna	Śniatyn
	15159.0	1822.1	8185.0	13102.0	2931.2	20469.3	24828.6	5469.5	2919.5	1487.0	14658.7	2506.7	24600.8	—	52690.0	3303.2
	84.149	—	125.609	80.349	102.030	69.116	51.446	249.396	246.610	237.03	214.897	209.393	144.412	—	103.372	201.238
	165.0	705.3	540.5	408.2	63.5	341.6	241.6	360.7	12.2	14.6	275.9	1.7	99.7	—	427.0	11.1
1	330	50	200	87	84	14	75	— 23	300	64	32	198	76	96	526	126
2	327	46	*194*	85	81	10	68	— 32	294	66	28	198	74	101	535	126
3	329	46	196	82	78	6	62	— 34	292	68	27	198	72	109	548	125
4	340	45	196	80	77	2	57	— 30	292	90	40	228	72	122	555	132
5	345	45	196	78	77	— 2	52	8	296	**128**	79	224	78	140	565	138
6	**370**	40	196	78	76	— 3	48	80	368	110	115	214	103	150	**569**	134
7	**370**	50	196	74	75	— 7	45	40	378	90	97	206	162	149	559	130
8	365	48	196	74	75	— 9	40	12	340	97	76	208	140	144	538	127
9	352	55	196	74	79	—12	37	98	322	104	80	212	120	**154**	544	127
10	348	56	206	82	108	— 2	38	**140**	330	116	**138**	224	114	140	512	140
11	343	56	210	88	**117**	18	42	94	428	88	108	214	**193**	125	485	130
12	340	**58**	210	97	113	37	54	**140**	358	90	116	212	166	114	496	126
13	334	56	**214**	**105**	104	44	74	96	400	75	97	200	165	104	532	124
14	329	56	212	104	101	**48**	84	48	352	66	75	196	156	95	538	120
15	323	50	210	102	97	46	**88**	22	328	60	58	196	126	90	519	120
16	321	48	204	98	88	40	**88**	12	312	82	58	**258**	104	85	494	**210**
17	311	46	200	92	85	32	83	34	308	92	56	224	116	76	464	176
18	303	42	198	88	80	19	76	8	302	78	48	222	103	68	421	153
19	296	46	198	87	77	10	64	— 8	294	67	32	204	98	62	378	136
20	292	46	196	82	75	8	54	— 18	288	60	21	190	89	58	338	128
21	297	44	196	77	73	1	48	— 24	284	55	10	190	68	51	303	126
22	294	44	196	74	70	— 5	43	— 30	280	50	5	186	57	46	272	124
23	275	44	196	72	*69*	—11	38	— 34	277	45	— 3	184	50	42	247	117
24	278	45	196	*70*	70	—13	33	— 42	272	*44*	— *8*	184	44	42	228	114
25	276	44	196	72	70	—*16*	28	— 8	272	74	18	195	*37*	37	214	*112*
26	276	46	196	72	82	—13	27	— 28	272	59	24	190	45	39	206	128
27	270	*40*	196	74	75	—12	*26*	— 36	270	46	6	186	48	37	204	118
28	272	42	196	73	*81*	— 4	27	— 40	270	57	0	178	50	40	196	115
29	275	44	196	73	78	2	31	— 46	268	54	— 4	178	45	46	194	113
30	271	42	198	73	85	1	37	— *48*	*266*	66	— 4	*176*	48	44	193	*112*
31	273	44	200	75	88	3	40	8	280	59	0	*176*	39	41	187	124
	314	**47**	**200**	**82**	**83**	**7**	**52**	**8**	**309**	**74**	**46**	**202**	**92**	**85**	**405**	**130**
	311	62	214	98	96	50	108	25	295	89	49	251	108	—	365	138
	— 3	—15	—14	—16	—13	— 43	— 56	—17	+14	—15	— 3	—49	—16	—	+ 40	— 8
	295	62	224	109	107	63	98	9	278	62	23	232	71	—	160	116
	370	**58**	**214**	**105**	**117**	**48**	**88**	**140**	9.18h **440**	**128**	**138**	**258**	**193**	**154**	**569**	**210**
	375	97	251	141	132	132	180	138	418	171	145	328	224	—	679	248
	28 19h *269*	*40*	*194*	*70*	*69*	—*16*	*26*	—*48*	*266*	*44*	—*8*	*176*	*37*	25.13h *36*	31.19h *182*	*112*
	273	46	196	75	76	3	60	—31	257	53	—8	219	50	—	131	109

wszystkich rzekach przeważnie obniżanie się poziomów — jedynie w dorzeczu górnej Wisły i Dniestru, na skutek pojawienia się ponownej fali większych opadów w ostatniej dekadzie, obserwowano nieznaczny i krótkotrwały wzrost stanów. Wskutek powyższego przebiegu zmian odpływu, w przeważnej części miesiąca sprawozdawczego stany wody utrzymywały się w strefie wód niskich, jedynie wyższe stany wspomnianego wyżej wezbrania przekraczały tę sferę; wyjątek stanowiły stany wody w dorzeczu Niemna i Prypeci, utrzymujące się jeszcze ciągle na poziomach wyższych od stanu normalnego.

Charakterystyczne stany tego miesiąca — jak to: średnie miesięczne, maxima i minima — utrzymywały się przeważnie poniżej analogicznych wartości przeciętnych, nie odróżniając się znaczniej od wartości szeregu lat ostatnich.

J. Matusewicz.

Spostrzeżenia fenologiczne — Observations phénologiques
1932

Okres II. Wczesna wiosna. — II-ème période. Commencement du printemps.

Nr.	Miejscowość Localité	Województwo Voïvodie	Powiat Arrondissement	Data zakwitnięcia Date de floraison: Jabłoń Pirus malus	Data zakwitnięcia Date de floraison: Czeremcha Prunus padus	Data pojawienia się Date de l'apparition: Jaskółka dymówka Hirundo rustica	Data pojawienia się Date de l'apparition: Kukułka Cuculus canorus
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Woronka	Wilno	Brasław	10.6	17.5	11.5	3.5
2	Opsa	,,	,,	21.5	15.5	19.5	8.5
3	Janiszki	,,	,,	20.5	—	—	2.5
4	Zakorjany	,,	,,	18.5	17.5	3.5	3.5
5	Konstancjanów . . .	,,	,,	17.5	—	12.5	4.5
6	Nawłóki	,,	,,	14.5	13.5	10.5	3.5
7	Zaświrz	,,	Święciany	13.5	15.5	8.5	3.5
8	Poszumień	,,	,,	20.5	16.5	3.5	2.5
9	* Niedroszla	,,	,,	20.5	20.5	16.5	15.5
10	Korkożyszki	,,	,,	22.5	15.5	16.5	29.4
11	Królewszczyzna . .	,,	Dzisna	20.5	—	8.5	2.5
12	Imościów	,,	,,	17.5	—	—	6.5
13	Łużki	,,	,,	16.5	7.5	*27.3*	*23.3*
14	Bagatele	,,	Wilno	18.5	15.5	12.5	25.4
15	Sużany	,,	,,	22.5	16.5	4.5	2.5
16	* Wilno	,,	,,	—	—	—	5.5
17	Koniawa	,,	Wilno-Troki	10.6	3.6	7.5	4.5
18	Antowil	,,	,,	22.5	16.5	—	1.5
19	Nowa Wilejka . . .	,,	,,	21.5	16.5	—	4.5
20	Bujwidze	,,	,,	20.5	16.5	20.4	1.5
21	Afendziewicze . . .	,,	,,	20.5	13.5	2.5	3.5
22	Landwarów	,,	,,	16.5	12.5	—	1.5
23	Gudogaje	,,	Oszmiana	14.5	7.5	—	28.4
24	Dziewieniszki	,,	,,	14.5	16.5	25.4	27.4
25	Antonowo	,,	,,	17.5	8.5	4.5	3.5
26	* Krzywsk	,,	,,	19.5	17.5	3.5	20.4
27	* Ludwinowo	,,	,,	20.5	13.5	—	28.4
28	* Romaszki	,,	,,	21.5	16.5	7.5	25.4
29	* Kozarowszczyzna . .	,,	,,	23.5	17.5	5.5	3.5
30	* Łukawiec	,,	Wilejka	—	18.5	—	—
31	Chociłowicze	,,	,,	22.5	16.5	5.5	26.4
32	Dworek	,,	,,	21.5	16.5	29.4	25.4
33	Daniuszew	,,	,,	18.5	15.5	5.5	3.5
34	Wiazyń	,,	,,	13.5	13.5	29.4	24.4
35	Michalewo	,,	,,	10.5	15.5	15.4	18.4
36	Rajewszczyzna . . .	,,	Mołodeczno	18.5	8.5	25.4	2.5
37	Łebcz	Pomorze	Morski	18.5	12.5	7.5	12.5
38	Dziemiany	,,	Kościerzyna	18.5	—	—	—
39	Prądzonka	,,	Chojnice	16.5	—	24.4	3.5
40	Gliśno	,,	,,	19.5	—	28.4	7.5
41	Chojnice	,,	,,	30.5	12.5	29.4	15.5
42	Podlesie	,,	Starogard	21.5	—	1.5	28.4
43	Wirty	,,	,,	18.5	2.5	30.4	1.5

*) Korespondenci Rolniczego Zakładu Doświadczalnego w Bieniakoniach.

Nr.	Miejscowość Localité	Województwo Voïvodie	Powiat Arrondissement	Data zakwitnięcia Date de floraison: Jabłoń Pirus malus	Data zakwitnięcia Date de floraison: Czeremcha Prunus padus	Data pojawienia się Date de l'apparition: Jaskółka dymówka Hirundo rustica	Data pojawienia się Date de l'apparition: Kukułka Cuculus canorus
1	2	3	4	5	6	7	8
44	Wielka Klonia . . .	Pomorze	Tuchola	18.5	19.5	13.4	28.4
45	Klonowo	„	„	17.5	12.5	22.4	4.5
46	Dąbrowa	„	Swiecie	13.5	8.5	4.5	30.4
47	Stare Blonowo . . .	„	Grudziądz	15.5	—	30.4	9.5
48	Sampława	„	Lubawa	16.5	—	6.5	12.5
49	Szczepankowo . . .	„	„	—	—	10.5	4.5
50	Chełmża-Lisewo . .	„	Chełmno	17.5	—	2.5	23.5
51	Chełmża	„	Toruń	14.5	21.5?	2.5	17.5
52	Nawra	„	„	11.5	2.5	27.4	1.5
53	Dźwierzno	„	„	10.5	—	10.5	10.5
54	Mszano	„	Brodnica	13.5	—	13.5	13.5
55	Sudawskie	Białystok	Suwałki	26.5	23.5	30.4	29.4
56	Berźniki	„	„	17.5	12.5	23.4	7.5
57	Wigrańce	„	„	—	—	9.5	28.4
58	Sylwanowce	„	Augustów	17.5	15.5	17.5	8.5
59	Kopciówka	„	Grodno	18.5	14.5	2.5	28.4
60	Łunna	„	„	14.5	15.5	22.4	6.5
61	Czarnia	„	Ostrołęka	17.5	15.5	12.5	28.4
62	Kleczkowo	„	„	—	*10.4*	2.5	4.5
63	Boguszyce Stare . .	„	Łomża	16.5	8.5	2.5	4.5
64	Elżbiecin	„		16.5	12.5	16.4	—
65	Kisielnica	„	„	16.5	12.5	16.4	28.4
66	Supraśl	„	Białystok	17.5	13.5	23.4	22.4
67	Tryczówka	„	„	12.5	13.5	2.5	1.5
68	Wyszonki Kościelne	„	Wysokie Mazow.	14.5	12.5	6.4	26.4
69	Łapy	„	„	13.5	*28.4*	*15.3*	12.4
70	Krzyżewo	„	„	17.5	13.5	27.4	4.5
71	* Wołkowysk	„	Wołkowysk	—	12.5	6.5	—
72	Jelonki	„	Ostrów Mazow.	14.5	10.5	12.5	2.5
73	Zuzela	„	„	9.5	7.5	7.5	7.5
74	Wąsewo	„	„	7.5	—	30.4	5.5
75	Hajnówka	„	Bielsk	12.5	13.5	*10.6*	27.4
76	Kuraszewo	„	„	17.5	12.5	4.5	2.5
77	Śledzianów	„	„	16.5	10.5	2.5	1.5
78	Bielsk Podlaski . . .	„	„	20.5	6.5	26.5	27.4
79	* Rymszyszki	Nowogródek	Lida	22.5	16.5	3.5	27.4
80	* Bieniakonie	„	„	19.5	15.5	6.5	26.4
81	Plasewicze	„	„	17.5	15.5	3.5	24.4
82	* Horodno	„	„	17.5	15.5	7.5	1.5
83	Pierszaje	„	Wołożyn	18.5	16.5	—	30.4
84	* Horodźki	„		—	15.5	—	—
85	Skiparowce	„	„	19.5	10.5	12.4	27.4
86	* Mokrzec	„	Szczuczyn	15.5	14.5	16.5	4.5
87	Niehniewicze	„	Nowogródek	20.5	10.5	3.5	3.5
88	Kuroczyce	„	„	20.5	15.5	9.5	24.4
89	Łowce	„	„	22.5	10.5	6.5	23.4
90	* Czombrów	„	„	22.5	16.5	6.5	1.5
91	* Mołodów	„	„	25.5	17.5	8.5	1.5
92	Żyrowice	„	Słonim	18.5	8.5	18.4	28.4
93	Drabowicze	„	„	—	12.5	5.5	14.4
94	Grzybów	„	„	14.5	—	8.5	2.5
95	Godlewszczyzna . .	„	Baranowicze	13.5	7.5	10.5	11.5
96	* Czernichów Górny .	„	„	19.5	15.5	29.4	25 4
97	Horodziej	„	Nieśwież	19.5	15.5	27.4	28.4
98	Kuncowszczyzna . .	„	„	15.5	—	22.4	16.4
99	Koronowo	Poznań	Bydgoszcz	21.4	—	7.4	22.4
100	Różanna	„	„	30.4	3.5	18.4	28.4
101	Kruszewo	„	Czarnków	8.5	—	—	—
102	Żnin	„	Żnin	17.5	—	20.5	21.5

*) Korespondenci Rolniczego Zakładu Doświadczalnego w Bieniakoniach.

Nr.	Miejscowość Localité	Województwo Voïvodie	Powiat Arrondissement	Data zakwitnięcia Date de floraison		Data pojawienia się Date de l'apparition	
				Jabłoń *Pirus malus*	Czeremcha *Prunus padus*	Jaskółka dymówka *Hirundo rustica*	Kukułka *Cuculus canorus*
1	2	3	4	5	6	7	8
103	Lewice	Poznań	Międzychód	1.5	—	18.4	8.5
104	Stoki	„	„	27.4	—	12.4	3.5
105	Stęszew	„	Poznań	13.5	5.5	4.4	3.5
106	Gniezno	„	Gniezno	14.5	—	28.4	24.4
107	Dziekanowice	„	„	—	—	8.5	—
108	Kołaczkowo	„	„	14.5	7.5	12.5	11.5
109	Tuchorza	„	Wolsztyn	28.4	15.5	16.5	15.4
110	Środa	„	Środa	9.5	—	25.4	3.5
111	Pawłowice	„	Leszno	9.5	—	9.4	4.5
112	Antoniny	„	„	10.5	—	4.5	3.5
113	Lgów	„	Jarocin	10.5	—	15.4	29.4
114	Lenartowice	„	„	14.5	—	5.4	4.5
115	Rawicz	„	Rawicz	11.5	4.5	12.4	23.4
116	Wałków	„	Krotoszyn	15.5	14.5	10.4	30.4
117	Biskupice Zabaryczne	„	Kępno	14.5	7.5	6.4	17.4
118	Dulsk	Warszawa	Rypin	10.5	15.5	15.4	2.5
119	Nadróż	„	„	13.5	8.5	—	3.5
120	Janowo	„	Przasnysz	13.5	4.5	25.4	8.5
121	Głodowo	„	Lipno	15.5	7.5	2.5	6.5
122	Sypniewo	„	Maków	20.5	7.5	25.4	8.5
123	Synogać	„	Nieszawa	15.5	—	16.4	10.5
124	Dobre	„	„	13.5	5.5	2.5	1.5
125	Nieszawa	„	„	8.5	—	14.4	28.4
126	Stary Brześć	„	Włocławek	8.5	7.5	5.5	—
127	Biała	„	Płock	15.5	—	—	30.4
128	Opatówiec	„	„	16.5	—	21.4	29.4
129	Sobowo	„	„	—	7.5	26.4	24.4
130	Poświętne	„	Płońsk	13.5	—	9.4	—
131	Grabnik	„	Pułtusk	20.5	—	6.5	26.4
132	Łanięta	„	Kutno	15.5	10.5	23.4	28.4
133	Ostrowy	„	„	11.5	—	20.4	30.4
134	Mirosławice	„	„	10.5	7.5	5.5	1.5
135	Pruszków	„	Warszawa	11.5	*10.4*	27.4	8.5
136	Jabłonna	„	„	7.5	6.5	29.4	20.4
137	Duczki	„	Radzymin	12.5	7.5	26.4	27.4
138	Chlewnia	„	Błonie	13.5	8.5	21.4	1.5
139	Milanówek	„	„	—	3.5	28.4	29.4
140	Siennica	„	Mińsk Mazow.	13.5	9.5	1.5	2.5
141	Cielądz	„	Rawa	7.5	18.5	6.5	9.5
142	Drozdy	„	Grójec	—	—	11.4	27.4
143	* Prażmów	„	„	10.5	6.5	4.5	3.5
144	Telechany	Polesie	Kossów	16.5	11.5	23.4	29.4
145	Bobrowicze	„	„	—	12.5	1.5	2.5
146	Otoki	„	Brześć n/Bugiem	12.5	9.5	2.5	16.4
147	Małoryta	„	„	15.5	11.5	6.5	24.4
148	Planta	„	„	17.5	12.5	2.5	25.4
149	Domaczewo	„	„	—	—	—	26.4
150	Omeleniec	„	„	18.5	14.5	7.5	4.5
151	Planta	„	Kobryń	16.5	12.5	9.5	25.4
152	Torokanie	„	„	18.5	8.5	25.4	18.4
153	Braszewicze	„	Drohiczyn	22.5	6.5	16.4	14.4
154	Upirów Zakale	„	„	15.5	14.5	—	—
155	Pińsk	„	Pińsk	10.5	—	6.5	5.5
156	Pohost Zahorodzki	„	„	12.5	7.5	28.4	26.4
157	Żabczyce	„	„	17.5	11.5	25.4	1.5
158	Wysock	„	Stolin	20.5	2.5	—	—
159	Śródborze	„	„	—	3.5	*4.6*	—
160	Kazimierz Biskupi	Łódź	Konin	12.5	—	19.4	28.4
161	Sompolno	„	Koło	14.5	—	—	30.4

* Korespondenci Rolniczego Zakładu Doświadczalnego w Bieniakoniach.

Nr.	Miejscowość Localite	Województwo Voïvodie	Powiat Arrondissement	Data zakwitnięcia Date de floraison		Data pojawienia się Date de l'apparition	
				Jabłoń *Pirus malus*	Czeremcha *Prunus padus*	Jaskółka dymówka *Hirundo rustica*	Kukułka *Cuculus canorus*
1	2	3	4	5	6	7	8
162	Kościelec	Łódź	Koło	15.5	6.5	—	—
163	Stawiszyn	,,	Kalisz	10.5	25.5	3.5	5.5
164	Kalisz	,,	,,	9.5	8.5	6.5	4.4
165	Lisków	,,	,,	5.5	—	14.4	—
166	Popów	,,	Turek	8.5	11.5	10.4	2.5
167	Skotniki	,,	Łęczyca	—	6.5	11.4	4.5
168	Sucha Dolna	,,	,,	17.5	3.5	12.4	2.5
169	Błonie	,,	,,	10.5	14.5	23.4	12.5
170	Brąszewice	,,	Sieradz	12 5	12.5	20.4	23.4
171	Czartorja	,,	,,	13.5	14.5	11.4	24.4
172	Restarzew	,,	Łask	10.5	—	8.4	1.5
173	Rembieszów	,,	,,	7.5	—	23.4	27.4
174	Kwiatkowice	,,	,,	6.5	4.5	10.4	28.4
175	Petrykozy	,,	,,	6.5	10.5	—	1.5
176	Jeżewo	,,	Brzeziny	14.5	5.5	5.4	28.4
177	Działoszyn	,,	Wieluń	7.5	8.5	8.4	23.4
178	Mierzyce	,,	,,	16.5	13.5	4.5	23.4
179	Witów	,,	Piotrków	12.5	9.5	26.4	28.4
180	Płoszów	,,	Radomsko	14.5	7.5	17.4	23.4
181	Odrowąż	,,	,,	13.5	—	29.4	1.5
182	Pąkowa Góra	,,	,,	12.5	9.5	4.5	6.5
183	Stromiec	Kielce	Radom	10.5	7.5	11.4	18.4
184	Rozniszew	,,	Kozienice	10.5	5.5	25.4	24.4
185	Końskie	,,	Końskie	14.5	10.5	11.4	22.4
186	Solec n/Wisłą	,,	Iłża	6.5	1.5	2.4	15.4
187	Słupia	,,	Włoszczowa	8.5	20.5	5.4	25.4
188	Rożnica	,,	,,	—	13.5	11.4	25.4
189	Irządze	,,	,,	11.5	—	30.4	23.4
190	Snochowice	,,	Kielce	12.5	8.5	30.4	28.4
191	Huta Nowa Koszary	,,	,,	15.5	—	22.4	27.4
192	Nosów	,,	Opatów	13.5	—	18.4	24.4
193	Zochcin	,,	,,	7.5	11.5	16.4	2.5
194	Denków	,,	,,	5.5	—	10.4	27.4
195	Rzeniszów	,,	Zawiercie	19.5	—	3.4	23.4
196	Myszków	,,	,,	14.5	8.5	—	8.5
197	Ząbkowice	,,	Będzin	12.5	—	—	2.5
198	Będzin	,,	,,	4.5	5.5	7.4	20.4
199	Trzyciąż		Olkusz	16.5	—	10.5	27.4
200	Nasiechowice	,,	Miechów	4.5	—	15.5	10.5
201	Polanowice	,,	,,	10.5	—	7.5	2.5
202	Radziemice	,,	,,	13.5	9.5	26.4	2.5
203	Budziszowice	,,	Pińczów	14.5	—	21.4	1.5
204	Sielec	,,	,,	13.5	14.5	—	17.5
205	Kwasów	,,	Stopnica	14.5	8.5	16.4	1.5
206	Bogorja	,,	Sandomierz	3.5	—	7.4	20.4
207	Sinołęka	Lublin	Węgrów	13.5	4.5	8.5	5.5
208	Liw	,,	,,	—	6.5	16.4	24.4
209	Rozbity Kamień . .	,,	Sokołów	5.5	14.5	14.4	24.4
210	Zbuczyn	,,	Siedlce	14.5	8.5	20.4	29.4
211	Miętne	,,	Garwolin	14.5	5.5	6.5	28.4
212	Tuczna	,,	Biała Podlaska	15.5	8.5	7.4	13.4
213	Dęblin	,,	Puławy	12.5	4.5	1.5	30.4
214	Sadurki	,,		14.5	4.5	5.4	24.4
215	Puławy	,,	,,	17.5	7.5	8.5	1.5
216	Nałęczów	,,	,,	—	—	20.5	2.5
217	Krasienin	,,	Lubartów	10.5	10.5	—	1.5
218	Zemborzyce	,,	Lublin	15.5	9.5	30.4	4.5
219	Okszów	,,	Chełm	16.5	13.5	12.5	8.5
220	Garbatówka	,,	,,	—	7.5	12.5	30.4
221	Chełm—Obłonie . .	,,	,,	6.5	3.5	9.5	29.4
222	Urzędów	,,	Janów	15.5	4.5	15.4	27.4

Nr.	Miejscowość Localité	Województwo Voivodie	Powiat Arrondissement	Data zakwitnięcia Date de floraison		Data pojawienia się Date de l'apparition	
				Jabłoń Pirus malus	Czeremcha Prunus padus	Jaskółka dymówka Hirundo rustica	Kukułka Cuculus canorus
1	2	3	4	5	6	7	8
223	Gościeradów	Lublin	Janów	17.5	—	—	—
224	Orłów Drewniany	,,	Krasnystaw	16.5	8.5	6.4	21.4
225	Wierzchowiny	,,	,,	17.5	11.5	30.4	4.5
226	Łapiguz	,,	Zamość	15.5	13.5	30.4	6.5
227	Sitno	,,	,,	12.5	11.5	—	25.4
228	Teodorówka	,,	Biłgoraj	15.5	10.5	—	—
229	Maciejów	Wołyń	Kowel	15.5	1.5	6.5	*16.5*
230	Żełuck	,,	Sarny	13.5	—	—	—
231	Łuck	,,	Łuck	15.5	9.5	10.4	25.4
232	Trościaniec	,,	,,	15.5	10.5	9.4	22.4
233	Borowicze	,,	,,	15.5	10.5	16.4	—
234	Dębowa Karczma	,,	,,	16.5	1.5	*6.5*	26.4
235	Podhajce	,,	,,	16.5	12.5	4.4	15.4
236	Krzeszów	,,	Kostopol	12.5	10.5	28.4	28.4
237	Noręczyn	,,	Horochów	16.5	—	5.5	—
238	Lipszczyzna	,,	,,	18.5	11.5	8.5	24.4
239	Granatów	,,	,,	18.5	13.5	*3.4*	28.4
240	Maślanka	,,	Dubno	19.5	—	5.5	6.5
241	Pańska Dolina	,,	,,	16.5	12.5	24.4	22.4
242	Krupiec	,,	,,	15.5	8.5	15.4	30.4
243	Werba	,,	,,	15.5	7.5	8.4	18.4
244	Szpanów	,,	Równe	10.5	—	—	28.4
245	Straszny Jar	,,	,,	13.5	10.5	7.5	25.4
246	Równe	,,	,,	14.5	8.5	18.5	2.5
247	Michałkowce	,,	Zdołbunów	8.5	10.5	20.4	25.4
248	Szumsk	,,	Krzemieniec	13.5	9.5	26.4	2.5
249	Tarnowskie Góry	Śląsk	Tarnowskie Góry	12.5	7.5	22.4	7.5
250	Stare Tarnowice	,,	,,	24.5	15.5	—	27.4
251	Katowice	,,	Katowice	6.5	11.5	—	4.5
252	Rybnik	,,	Rybnik	8.5	7.5	2.5	10.5
253	Kończyce Małe	,,	Cieszyn	6.5	5,5	*23.3*	20.4
254	Cieszyn	,,	,,	6.5	8.5	—	24.4
255	Skoczów	,,	,,	10.5	6.5	21.4	25.4
256	Międzyświeć	,,	,,	10.5	1.5	25.4	26.4
257	Goleszów	,,	,,	12.5	7.5	3.4	29.4
258	Szczucin	Kraków	Dąbrowa	6.5	8.5	19.4	26.4
259	Wola Wadowska	,,	Mielec	16.5	—	12.4	4.5
260	Czernichów	,,	Kraków	—	6.5	8.5	3.5
261	Trzciana	,,	Bochnia	10.5	8.5	28.4	26.4
262	Szynwałd	,,	Tarnów	13.5	6.5	2.5	28.4
263	Budzów	,,	Wadowice	—	—	30.4	28.4
264	Zembrzyce	,,	,,	—	—	12.4	23.4
265	Lipowa	,,	Żywiec	18.5	10.5	16.4	4.5
266	Łodygowice	,,	,,	16.5	1.5	—	2.5
267	Wysokie	,,	Limanowa	9.5	7.5	10.5	4.5
268	Ochotnica	,,	Nowy Targ	9.5	14.5	22.4	22.4
269	Raba Wyżna	,,	,,	18.5	15.5	—	30.4
270	Świniarsko	,,	Nowy Sącz	15.5	15.5	28.4	—
271	Grybów	,,	,,	14.5	8.5	8.5	2.5
272	Łabowa	,,	,,	16.5	15.5	10.5	*12.5*
273	Piwniczna	,,	,,	7.5	—	12.5	2.5
274	Bartne	,,	Gorlice	15.5	—	24.4	24.4
275	Mokrzyszów	Lwów	Tarnobrzeg	10.5	6.5	12.4	3.5
276	Stany	,,	Nisko	10.5	5.5	20.4	25.4
277	Jeżowe	,,	,,	4.5	—	*3.5*	2.5
278	Pysznica	,,	,,	*29.4*	—	26.4	26.4
279	Korczyn	,,	Sokal	5.5	*10.4*	30.4	30.4

Nr.	Miejscowość Localité	Województwo Voïvodie	Powiat Arrondissement	Data zakwitnięcia Date de floraison: Jabłoń Pirus malus	Data zakwitnięcia Date de floraison: Czeremcha Prunus padus	Data pojawienia się Date de l'apparition: Jaskółka dymówka Hirundo rustica	Data pojawienia się Date de l'apparition: Kukułka Cuculus canorus
1	2	3	4	5	6	7	8
280	Poturzyca	Lwów	Sokal	10.5	6.5	5.4	3.5
281	Machnówek	"	"	15.5	—	17.4	3.5
282	Giedlarowa	"	Łańcut	15.5	7.5	17.4	1.5
283	Łańcut	"	"	16.5	12.5	*2.5*	4.5
284	Laszki	"	Jarosław	16.5	12.5	8.4	2.5
285	Rokietnica	"	"	15.5	8.5	25.4	26.4
286	Cieszanów	"	Lubaczów	14.5	2.5	30.4	15.4
287	Szczerzec	"	Rawa Ruska	12.5	—	3.5	28.4
288	Głogów	"	Rzeszów	16.5	—	3.5	24.4
289	Miłocin	"	"	16.5	5.5	27.4	6.5
290	Kurniki	"	Jaworów	10.5	5.5	—	5.5
291	Żółtańce	"	Żółkiew	15.5	9.5	—	2.5
292	Stubno	"	Przemyśl	14.5	13.5	2.4	10.5
293	Orchowice	"	Mościska	12.5	10.5	14.4	27.4
294	Kukizów	"	Lwów	8.5	2.5	11.4	14.4
295	Głębokie	"	Sanok	15.5	—	2.5	30.4
296	Turzańsk	"	"	20.5	8.5	26.4	21.4
297	Jaśliska	"	"	20.5	—	—	—
298	Szczawne	"	"	25.5	19.5	*20.5*	20.4
299	Fredrów	"	Rudki	16.5	12.5	26.4	17.4
300	Sokołówka	"	Bóbrka	—	11.5	—	8.5
301	Baligród	"	Lesko	18.5	—	—	*19.5*
302	Dwernik	"	"	—	*30.4*	22.4	29.4
303	Lutowiska	"	"	23.5	20.5	2.5	22.4
304	Wołcze	"	Turka n/Stryjem	20.5	18.5	23.4	28.4
305	Wysocko Wyżne . .	"	"	1.6	15.5	15.5	15.5
306	Podhorce	Tarnopol	Złoczów	6.5	8.5	15.4	16.4
307	Dunajów	"	Przemyślany	15.5	7.5	20.4	17.4
308	Wyżniany	"	"	20.5	15.5	18.4	2.5
309	Mikulińce	"	Tarnopol	16.5	18.5	7.4	—
310	Romanówka	"	"	16.5	6.5	*3.5*	6.5
311	Hałuszczyńce	"	Skałal	15.5	10.5	20.4	3.5
312	Bożyków	"	Podhajce	16.5	—	30.4	29.4
313	Mogilnica	"	Trembowla	8.5	5.5	30.4	26.4
314	Zaleszczyki	"	Zaleszczyki	9.5	2.5	14.4	26.4
315	Borszczów	"	Borszczów	12.5	6.5	*15.5*	29.4
316	Łosiacz	"	"	16.5	10.5	5.5	—
317	Podhorce	Stanisławów	Stryj	10.5	6.5	8.4	27.4
318	Klimiec	"	"	—	6.5	23.4	25.4
319	Lipica Dolna	"	Rohatyn	12.5	8.5	27.4	11.4
320	Wełdzirz	"	Dolina	11.5	11.5	11.4	27.4
321	Pawlikówka	"	Kałusz	13.5	5.5	18.4	15.4
322	Delatyn	"	Nadwórna	15.5	9.5	12.4	*3.5*
323	Bednarówka	"	"	13.5	10.5	12.4	20.4
324	Hwozd	"	"	10.5	8.5	*4.4*	7.4
325	Kamienna	"	"	8.5	2.5	30.4	29.4
326	Bitków	"	"	11.5	9.5	3.5	10.4
327	Doużyniec	"	"	—	—	4.5	20.4
328	Kołomyja	"	Kołomyja	12.5	8.5	2.5	9.5
329	Piadyki	"	"	8.5	6.5	20.4	24.4
330	Horodenka	"	Horodenka	8.5	4.5	29.4	8.5
331	Kniaże	"	Śniatyń	8.5	6.5	18.4	14.5
332	Hańkowce	"	"	5.5	—	—	—

Komunikat Rolniczy

ułożony na podstawie danych fenologicznych, depesz rolniczo-meteorologicznych i doniesień gradowych.

Bulletin agricole

d'après les données phénologiques, les dépêches météorologiques agricoles et les observations sur la chute de grêle

Zakończenie siewów wiosennych i sadzenia ziemniaków. Siewy jarych i buraków we wschodniej połowie kraju kończono jeszcze w ciągu pierwszej dekady maja, miejscami przeciągnęły się one jednak nieco dłużej, tak że definitywnie ukończono je w całym kraju dopiero w czasie drugiej dekady. Na początku maja sadzono ziemniaki wszędzie prócz Wileńszczyzny, ku końcowi pierwszej dziesięciodniówki intensywne sadzenie ziemniaków ograniczało się już tylko do wschodniej połowy Polski (wraz z Wileńskiem), między 12-ym a 18-ym maja kończono je jeszcze w dorzeczu Dniestru oraz na północno-wschodnich krańcach Wileńszczyzny.

Wpływ pogody w maju 1932 roku na stan zasiewów i kultur rolnych. Maj był naogół miesiącem niezwykle ciepłym, częściowo nawet upalnym poza krótkim okresem nawrotu zimna między 7-ym a 12-ym maja oraz nieco chłodniejszym tygodniem końcowym. Rozkład opadów z przyczyny ich pochodzenia burzowego był bardzo nierównomierny. W pierwszej i ostatniej dekadzie były one częste i niekiedy bardzo obfite, w dekadzie środkowej natomiast brakło ich niemal całkowicie. W północno zachodniej połowie kraju ulewy stały się niejednokrotnie przyczyną wylegania zboża i wywarły wpływ ujemny na oziminy, zwłaszcza na zakwitające tu w końcu maja żyto, a także na ziemniaki i buraki cukrowe, na których wystąpiła zgnilizna siewek buraczanych. W innych okolicach Polski natomiast, a mianowicie w Kieleckiem, części Krakowskiego, na Śląsku, na Wołyniu i w części Lubelskiego oraz w mniejszym stopniu na Podolu, na Pokuciu i początkowo w części Mazowsza dawała się odczuwać susza, wpływająca niekorzystnie na stan zbóż i okopowych. Ujemny wpływ suszy dał się silniej we znaki wobec panujących w maju upałów oraz niedoboru opadów w miesiącu poprzednim (kwietniu).

Kwitnienie drzew owocowych. Kwitnienie drzew owocowych trwało niemal przez cały maj. W pierwszych jego dniach zaczęły rozkwitać na zachodzie i w środku kraju czereśnie, następnie stopniowo inne pestkowe oraz grusze. Kwitnienie jabłoni, które rozpoczęło się w ciągu drugiej dekady maja (na południowym zachodzie około 10-go, na północnym wschodzie około 20-go) przeciągnęło się do połowy trzeciej dekady, a na północnym wschodzie nawet do ostatnich dni miesiąca. Wobec panującego ciepła kwitnienie drzew owocowych odbywało się naogół w warunkach pomyślnych, z wyjątkiem zimnego, dżdżystego i gradowego okresu między 7-ym a 12-ym maja, który był niekorzystny dla kwitnących w tym czasie czereśni, wiśni i śliw.

Grady w maju 1932 r. Grady w maju 1932 r. były zjawiskiem niemal codziennem zwłaszcza w okresie zniżki temperatury w pierwszej połowie miesiącu (7—12) oraz w ostatniej jego dekadzie. W ciągu tego pierwszego okresu grady spadły najobficiej w dniach 7-ym i 8-ym maja, t. j. właśnie w chwili rozpoczęcia się silnej zniżki temperatury w całym kraju. Szczególnie szkodliwe było gradobicie w dniu 8 maja, ogarnęło ono województwa: krakowskie, kieleckie, oraz część lubelskiego i warszawskiego, w mniejszym stopniu Małopolskę Wschodnią, przynosząc znaczne szkody w ogrodach owocowych, a zwłaszcza w kwitnących w tym czasie sadach czereśniowych, w ogrodach warzywnych, w zbożach i okopowych. Najsilniej ucierpiały powiaty: radomski woj. kieleckiego (75%), brzeski, dąbrowski i limanowski woj. krakowskiego (gdzie szkody sięgały miejscami 100%), północne powiaty lubelskiego (60% do 100%) i południowe powiaty lwowskiego (Bóbrka i Sambor 75%). W pow. czortkowskim woj. tarnopolskiego posadzone tytonie zostały miejscami w czasie gradobicia z dnia 8 maja całkowicie zniszczone. Po szeregu dni mało gradowych nastąpiły niezwykle gradowe dnie 22, 23, 24 a także 25 maja. W pierwszym z tych dni bardzo obfite grady z burzą lub huraganem przeszły przez zachodnią

część kraju, czyniąc na Pomorzu w pow. świeckim i starogardzkim, w szeregu powiatów woj. poznańskiego oraz wieluńskim, sieradzkim i łódzkim woj. łódzkiego dotkliwe szkody w oziminach a miejscami niszcząc je doszczętnie. Znacznie ucierpiały tu również ogrody warzywne i sady, które jednak zdążyły już naogół okwitnąć. W dniu 23 maja grady przeszły przez wschodnią część krakowskiego i lwowskie oraz wąskim pasem przez kieleckie i lubelskie. Zdarzały się również niezbyt liczne wypadki gradobicia na Polesiu oraz w woj. stanisławowskiem i tarnopolskiem. Ucierpiały w tym dniu znacznie powiaty: opatowski woj. kieleckiego, gorlicki i tarnowski krakowskiego, lubelski i radzyńskl lubelskiego oraz dobromilski woj. lwowskiego. Dwa dni następne, 24 i 25, również obfitowały w grady, które jednak nie poczyniły tak znacznych szkód. Z końcowych dni maja najbardziej gradowy był 27 (w którym grady spadły na obszarze niemal całej Polski), 29 (w woj. południowo-wschodnich i na Polesiu, gdzie szkody dochodziły do 100%), a wreszcie dzień 30 maja.

W. I.

Natężenie promieniowania słonecznego

w kalorjach gramowych na minutę i cm² powierzchni normalnej (Skala Smithsonian Institution)

Intensité du rayonnement solaire

en calories-grammes par minute et cm² de surface normale (Échelle Smithsonian Institution)

Warszawa — Maj 1931 Mai — Varsovie

Data / Date	Odległości zenitalne słońca — Distances zénitales du soleil											Prężność pary wodnej / Tension de la vapeur d'eau		
	78.7°	75.7°	70.7°	60.0°	48.2°	0.0°	48.2°	60.0°	70.7°	75.7°	78.7°			
	a. m.	Masy atmosferyczne — Masses atmosphériques									p. m.	7h	13h	21h
	5.0	4.0	3.0	2.0	1.5	1.0*	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	mm	mm	mm
2			1.04	1.21	1.30	1.41*						8.0	8.2	9.8
6			0.67	0.85								8.9	9.4	9.3
12				0.66	0.77							6.5	6.9	8.0
13			0.65	0.83	0.97							7.9	7.2	8.5
14				0.97								7.7	7.1	8.1
17				0.87	1.18							12.5	13.9	12.3
18				1.06	1.21	1.33*						10.5	9.2	11.4
21				0.86	1.09							11.6	10.0	12.2
25					0.88							13.1	12.8	12.2
27				1.05	1.19	13.1*						12.2	10.7	9.8
28				0.96	1.10							9.6	7.9	11.2
30					1 31							13.8	11.2	10.1
31				1.12								9.7	9.2	9.8

UWAGI: Pomiary wykonano aktynometrem Michelson-Marten'a Nr. 123.
Wartości natężenia zwiększono o 3.5% do skali „Smithsonian Institution".
Wartości ekstrapolowane podano z gwiazdką.

REMARQUES: Les mesures ont été effectuées à l'aide d'un actinomètre de Michelson-Marten Nr. 123.
Les valeurs de l'intensité sont augmentées de 3.5% pour les ramener à l'échelle „Smithsonian Institution"
Les valeurs extrapolées sont munies d'un astérisque.

Janina Liana.

Przebieg pogody w miesiącu czerwcu 1932.

Résumé climatologique du mois de Juin 1932.

(Patrz mapki I i II).

(Voir les cartes I et II).

Ciśnienie atmosferyczne, ruch mas powietrza i frontów niżowych. Niż barometryczny, który leżał nad Polską na przełomie miesięcy maja i czerwca, przesunął się w pierwszych dniach czerwca szybko ku wschodowi, powodując ogarnięcie całego kraju przez powietrze polarno-morskie, a wydatny spadek ciśnienia na północnym wschodzie Polski. Tuż za nim, w dniu 3-im czerwca, nadciągnął drugi obszar niżowy, wywołując deszcze i burże głównie na wyniesieniach terenu, t. j. na pojezierzach, wyżynach i w górach. Deszcze te były dość ulewne wskutek wdarcia się w stare, silnie ogrzane, powietrze polarno-morskie świeżego polarnego o znacznie niższej temperaturze. W dniu 7-ym czerwca ciśnienie zaczęło wzrastać a deszcze — zanikać. Lepszy stan pogody przeciągnął się przytem i na pierwsze dnie drugiej dziesięciodniówki przy stale wzrastającym stanie ciśnienia wskutek nasuwania się obszaru wysokiego ciśnienia z nad Europy Zachodniej. W tym okresie czasu, na dzień 11-ty lub 12-ty, przypadły najwyższe wartości ciśnienia w czerwcu dla całej Polski. Jednak już w dniu 13-ym pogoda na wschodzie kraju uległa zakłóceniu wskutek przybliżenia się niżu barometrycznego z nad Ukrainy, co spowodowało burze i obfite opady (zwłaszcza we wschodniej części Podkarpacia), które w dniach następnych ogarnęły i dalsze okolice kraju, przynosząc, wraz z wydatną zniżką ciśnienia około 15-go, obfite opady i w Tatrach. Po pewnej poprawie pogody i wzroście ciśnienia w ciągu dni następnych na południu Polski, a pogorszeniu na północy, (w dniu 18-ym niż barometryczny cofnął się aż nad Niemcy — wskutek czego wybrzeże Bałtyku i pojezierza otrzymały duże ilości opadów), początek trzeciej dziesięciodniówki czerwca przyniósł wzrost ciśnienia trwający przez dni kilka, lecz z małemi wahaniami, które spowodowane były przez utworzenie się depresji i frontów na granicy napływającego z południowego wschodu powietrza kontynentalnego, a jako skutek miały trwanie obfitych opadów na wybrzeżu morza a burz na południu Polski (płytka, lecz pięknie ukształtowana depresja nad Polską).

Stacje	Ciśnienie zredukowane do poziomu morza		Różnica
	Średnie normalne dla czerwca	Średnie w czerwcu 1932 r.	
	700 + . . . mm		mm
Wilno	60.0	59.3	—0.7
Poznań	60.9	61.0	+0.1
Warszawa	60.3	60.6	+0.3
Kraków	61.0	61.4	+0.4
Lwów	60.3	61.4	+1.1

Stacje	Ciśnienie zred. do poziomu morza			
	max.	w dniu	min.	w dniu
	700 + . . . mm			
Wilno	68.6	12 7h	51.6	1 13h
Poznań	67.0	12 7h	52.6	1 7h
Warszawa	68.4	12 7h	53.8	22 7h
Kraków	69.1	11 7h	54.1	6 13h
Lwów	68.4	11 7h	55.8	25 7h

Około połowy trzeciej dziesięciodniówki czerwca wystąpił wyraźny okres niskich ciśnień złączony z pogłębianiem się depresji na wschodzie Polski i opadami w Wileńskiem oraz w górach. Odtąd aż do

końca miesiąca ciśnienie, wskutek nasuwania się obszaru wysokich ciśnień z południa Europy, miało wartości nieco wyższe, a stan pogody polepszył się; dopiero w ostatnim dniu miesiąca powstanie frontów między powietrzem kontynentalnem z północy a zwrotnikowem z wyżu południowego spowodowało burze zarówno w obszarze górskim i podgórskim, jak w Wielkopolsce i na wybrzeżu morza, jednak przy niewielkiej zmianie ciśnienia. Wskutek częstych przejść depresyj i dość skomplikowanych w czerwcu ich ruchów, najniższe wartości ciśnienia dla czerwca przypadły w różnych terminach dla różnych okolic Polski: 1-go na północy, 6-go w krakowskiem, 22-go na Mazowszu, a 25-go we wschodniej części Podkarpacia.

Stacje	Średnia wilgotność wzgl.		
	czerwiec 1886–1910	czerwiec 1932	Różnica
	$^0/_0$		
Wilno	68	70	+ 2
Chojnice	69	82	+13
Bydgoszcz	67	76	+ 9
Poznań	67	70	+ 3
Warszawa	71	76	+ 5
Pińsk (gimn.)	70	75	+ 5
Puławy	71	72	+ 1
Cieszyn	74	72	− 2
Kraków	74	73	− 1
Wieliczka	75	72	− 3
Tarnopol	74	75	+ 1

Średnie wartości ciśnienia dla miesiąca czerwca wypadły dość blisko normy: nieco niżej od normy wieloletniej w Wileńskiem, nieco wyżej na południu Polski.

Pomimo dość rowiniętej działalności atmosferycznej **wichrów** w czerwcu notowano mało: na samem wybrzeżu 1 do 5-ciu (Hel), pozatem przeważnie do 3-ch. W górach wiatrów halnych zupełnie nie było.

Stacje	Temperatury skrajne w czerwcu			
	max. i min. abs. czerwiec 1886–1910	max. i min. śred. dzien. czerwiec 1886–1910	max. i min. abs. czerwiec 1932	max. i min. śred. dzien. czerwiec 1932
Wilno	32°8. 1°.7	— —	28°.7 5°.3	19°.7 10°.1
Poznań	33°.3 3°.7	— —	28°.9 5°.7	20°.6 10°.4
Warszawa	32°.2 2°.9	22°.4 11°.8	30°.2 5°.0	20°.0 11°.4
Kraków	31°.5 4°.5	22°.1 12°.0	29°.4 6°.5	20°.7 11°.4
Lwów	— —	21°.9 12°.3	29°.5 8°.3	20°.9 12°.8

Co do rozkładu wszystkich **wiatrów**, to przewaga ich przypadła niemal dla całej Polski na wiatry zachodnie lub północno-zachodnie; wyjątkowo w Wileńskiem zanotowano największą ilość wiatrów południowych, lecz tuż za niemi idą północno-zachodnie i zachodnie.

Temperatura. Jak zaznaczono w opisie pogody maja 1932, koniec tego miesiąca przyniósł spadek temperatury; chłodne dnie przeciągnęły się i na początek czerwca; w dniu 3-im czerwca temperatura nieco wzrosła, dosięgając jednak wartości letnich wyłącznie na Pokuciu; jednakże już w dniach 7-ym i następnych na przeważających obszarach Polski było znowu chłodno; zwłaszcza silnie zaznaczył się ten spadek temperatury na wybrzeżu w dniach 7-ym i 8-ym, w Wileńskiem między 7-ym a 10-ym, a na

Stacje	KIERUNEK WIATRU																	SZYBKOŚĆ WIATRU m/s		
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	Cisza	7^h	13^h	21^h
Wilno	6	2	10	3	0	1	3	1	**14**	1	7	1	12	4	13	3	9	3.2	4.8	2.6
Folwark St.	13	0	13	0	2	0	1	1	7	0	5	0	9	0	**27**	0	32	1.6	3.5	0.7
Gdynia	12	9	3	0	4	2	4	1	2	3	3	9	**13**	5	11	6	3	3.4	5.1	2.9
Poznań	4	5	4	3	0	5	8	2	2	3	9	10	**12**	9	5	8	1	3.9	5.3	3.1
Warszawa	6	1	2	3	2	1	1	0	2	4	5	13	14	10	**15**	11	0	3.6	3.8	3.7
Kraków	1	1	1	3	6	0	1	0	1	3	16	**18**	9	7	1	3	19	1.3	2.4	1.3
Lwów	6	0	0	1	0	0	0	6	1	11	4	5	**10**	6	9	8	23	1.6	2.3	1.2
Zakopane	3	8	7	3	3	2	0	2	5	6	**12**	6	5	11	3	3	11	2.0	3.7	1.8

południowym wschodzie Polski między 8-ym a 13-ym. W Tatrach również koniec dziesięciodniówki był b. chłodny. Okres chłodu przeciągnął się następnie i na pierwsze dnie drugiej dziesięciodniówki i wówczas wystąpiły w znacznej części Polski najniższe temperatury dla całego miesiąca (gdzieniegdzie przymrozki); w północnej części Wileńszczyzny i w Tatrach temperatura najniższa w dniu 12-ym spadła niemal do 0^0, a nawet w najcieplejszych okolicach kraju, jak okolice Tarnowa i część doliny Dniestru, wynosiła zaledwie kilka stopni. Po krótkotrwałem ociepleniu około połowy drugiej dziesięciodniówki, drugi, szczególnie chłodny okres, przypadł na dnie od 16-go do 18-go. Szczególnie zimnym był dzień 17-y; w części Polski był on, podobnie jak 12-y, najchłodniejszym dniem w czerwcu i przyniósł gdzieniegdzie nawet lekkie przymrozki (Tatry, północna Wileńszczyzna). Znacznie cieplejszemi były dopiero dwa ostatnie dnie drugiej dekady czerwca; na południu kraju przyniosły one, poraz pierwszy w czerwcu na większym obszarze, wzrost temperatury najwyższej do wartości letnich; było to skutkiem kilkodniowego dużego usłonecznienia.

Stacje	Temperatura średnia C° czerwiec 1886—1910	Temperatura średnia C° czerwiec 1932	Odchylenie C°
Wilno	16°.6	15°.2	—1°.4
Hel	14°.3	12°.9	—1°.4
Druskieniki	16°.7	14°.5	—2°.2
Chojnice	15°.4	13°.8	—1°.6
Bydgoszcz	16°.9	14°.9	—2°.0
Poznań	17°.2	15°.5	—1°.7
Warszawa	17°.1	15°.6	—1°.5
Pińsk	17°.2	16°.6	—0°.6
Brześć n/B.	17°.1	15°.8	—1°.3
Kalisz	17°.5	15°.3	—2°.2
Radom	17°.2	15°.3	—1°.9
Dęblin	17°.1	15°.7	—1°.4
Puławy	16°.8	15°.7	—1°.1
Lublin	16°.8	15°.9	—0°.9
Kraków	16°.9	16°.1	—0°.8
Tarnów	17°.6	15°.9	—1°.7
Lwów	17°.0	16°.8	—0°.2
Tarnopol	16°.7	16°.2	—0°.5
Cieszyn	16°.6	15°.0	—1°.6
Zakopane	13°.1	11°.6	—1°.5
Jagielnica	17°.2	16°.0	—1°.2
Horodenka	16°.8	16°.4	—0°.4

Początek trzeciej dziesięciodniówki czerwca był b. urozmaicony: podczas gdy na wybrzeżu, w Wielkopolsce, na Śląsku, w Krakowskiem i Wileńskiem już w dniu 22-im znacznie się ochłodziło, to na Podkarpaciu wschodniem i Pokuciu wystąpiły upały, dochodzące w Zaleszczykach do 30^0, w okolicy Lwowa do 28^0. Wkrótce jednak ochłodzenie ogarnęło i te okolice kraju i znowu w ciągu dni kilku panowały temperatury niewysokie, przeważnie nie dosięgające 20^0 w najwyższych swych wartościach dobowych. Zdecydowanie ciepłe były dopiero trzy ostatnie dnie miesiąca; temperatura nietylko dosięgała wówczas wartości letnich, lecz ciepło przeszło wkrótce w upały; upalnym był, i jednocześnie jedynym tam dniem letnim w miesiącu, 29-y na wybrzeżu morza, 28-y i 29-y Poznańskiem, 29-y i 30-y — na Śląsku, w Krakowskiem i na Mazowszu oraz w całej Polsce wschodniej, od Wilna aż do Lwowa. Temperatura 30^0 osiągnięta została w okolicach Tarnowa, Lwowa i Puław. W tym też okresie temperatury osiągnęły przeważnie najwyższą wartość dla miesiąca czerwca.

Stacje	Opad średni 1891–1910 czerwiec	Opad w czerwcu 1932	Rożnice	
	mm			$^0/_0$
Wilno	77	53	—24	—31
Lida	79	96	+17	+22
Białowieża	85	59	—26	—31
Pińsk	77	95	+18	+23
Zdołbunów	82	—	—	—
Lwów	107	86	—21	—20
Tarnopol	89	89	0	0
Kołomyja	118	93	—25	—21
Zaleszczyki	91	87	— 4	— 4
Warszawa	64	41	—23	—25
Skierniewice	66	61	— 5	— 8
Puławy	82	33	—49	—60
Lublin	80	36	—44	—55
Hel	41	37	— 4	—10
Poznań	57	58	+ 1	+ 2
Częstochowa	76	78	+ 2	+ 3
Kalisz	55	75	+20	+36
Cieszyn	151	89	—62	—41
Krakow	109	58	—51	—47
Zakopane	177	130	—47	—27

Wskutek długotrwałych w czerwcu okresów chłodu, a nader rzadko występujących dni ciepłych lub upalnych, średnia temperatura czerwca była w całej Polsce niewysoka; w pasie Wielkich Dolin

była ponadto dość jednostajna, wahając się od 14°.5 na zachodzie do 16°.5 — na wschodzie. Wąski pas kraju w rozwidleniu Wisły i Sanu miał również temperaturę średnią miesięczną około 16°; lecz zarówno wybrzeże, jak wzgórza pojezierne na północy, a teren górski na południu Polski miały średnie temperatury znacznie niższe, mianowicie 13° do 14° na północy, a 11° do 14° w dziedzinie górskiej; ponadto Tatry miały temperaturę średnią jeszcze niższą, mianowicie wynoszącą około 7° (Hala Gąsienicowa). Czerwiec był więc na całym obszarze Polski miesiącem dość chłodnym, zbyt chłodnym w stosunku do wielolecia o 1° na wschodzie Polski, a o 2° — na zachodzie.

Wilgotność powietrza była duża na Pomorzu, gdyż wynosiła do kilkunastu % powyżej normy wieloletniej; w środku Polski niewiele już różniła się od normalnej (około 5%), a na południu była od niej zlekka mniejsza. Naogół wartości jej wahały się od 70 do 82%.

Zachmurzenie nieba było, jak na miesiąc letniej połowy roku, duże: najmniejsze jego wartości, poniżej połowy nieba, występowały tylko na niewielkich przestrzeniach w Wileńskiem, na wybrzeżu i w części Pomorza. Pozatem w całej Polsce było większe, wynosząc 5 do 7-miu części nieba; ponadto dość duże przestrzenie: zachodnia część Mazowsza, pojezierze Mazurskie z częścią Podlasia, polska część dorzecza Odry oraz pas kraju od Bieszczadów wzdłuż Sanu do jego zbiegu z Wisłą, miały zachmurzenie jeszcze większe, przekraczające 7 części nieba. To też w całym kraju było one wyższe, niekiedy sporo (np. w południowej części Wielkopolski o 20%) od średnich wartości wieloletnich. Wpłynęły na to po większej części wielkie wartości zachmurzenia pierwszej dekady, choć i one, podobnież jak temperatura, w niektórych okolicach Polski ustępowały wartościom zachmurzenia z ostatniej dziesięciodniówki (Pokucie, Wołyń i Polesie). Natomiast w Wileńskiem stosunki zachmurzenia układały się w czerwcu zupełnie odrębnie, gdyż najpogodniejszą była pierwsza dziesięciodniówka, a nie druga, jak w pozostałych częściach Polski.

Ilość dni pogodnych była duża na wybrzeżu Bałtyku (w Gdyni 6), lecz szybko malała już ku środkowi kraju (1 do 3), a zanikała zupełnie w terenie górskim i podgórskim (wybitny w tej porze roku dzienny wzrost zachmurzenia); dnie pochmurne były mniej liczne na północy Polski (6 do 8), liczne na południu, zwłaszcza w zachodniej części pogórza karpackiego i w zachodnich pasmach Karpat (do 14); najwięcej przypadło ich na pierwszą dziesięciodniówkę.

Dni z mgłą było dużo na północy kraju (Wilno 19, Puck 10, Wigry 7) i w wielkich miastach (Warszawa 12, Kraków 14, Częstochowa 11), pozatem notowano przeciętnie 3 do 4-ch; dnie z mgłą trafiały się najczęściej w pierwszej i ostatniej dekadach.

Opady atmosferyczne, pomimo tak dużych, jak widzieliśmy wyżej, wartości zachmurzenia, nie były w czerwcu, przynajmniej na południu i w środku kraju, bynajmniej obfite: wyjątek stanowiły: Pomorze z przylegającą częścią doliny Wisły i Kujawami oraz część Wileńskiego w górnym biegu rzeki Wilji i północna część Polesia. Tu sumy opadowe miesięczne przekroczyły 100 mm. Wprawdzie takie same ilości opadów spadły też gdzieniegdzie w górach, lecz tam były one zwykłą letnią normą opadów; notowano mianowicie: powyżej 100 mm w Tatrach, w Beskidzie Śląskim i Zachodnim, w wyższych partjach Gorgan i Czarnohory, a wreszcie na wyżynie Podolskiej wraz z przylegającą do niej częścią doliny Dniestru. Pozatem sumy opadowe były b. rozmaitej wysokości, nawet w pasie nizinnym: tak np. w nizinnych częściach dorzecza Wisły wahały się od 30 do 100 mm; toż samo było w dorzeczu Warty. Na pojezierzach notowano od 80 do 100 mm opadu (Pomorskie) lub od 60 do 100 mm (Mazurskie i Wileńskie); wyżyna Małopolska otrzymała od 40 do 60 w zachodniej swej części, jednak poniżej 40 mm — we wschodniej wraz z górami Świętokrzyskiemi, a wyżyna Lubelska od 30 do 80 mm. Pogórze Karpat między Sanem a Wisłą miało sumy opadu wahające się około 50 mm, inne jego części przeważnie nieco więcej. Wogóle zarówno niziny jak i tereny górskie miały urozmaicone rozmieszczenie sum opadowych, do czego przyczyniły się dość liczne burze lokalne z ulewami. Jednak odchylenie od normy wieloletniej były dodatnie tylko, jak wspomnieliśmy już wyżej, w niektórych okolicach Polski przeważnie północnej (na wschodzie—Polesie), pozatem było ujemne i przeważnie duże. Mianowicie na Pomorzu odchylenie dodatnie dosięgło 40 mm; na Polesiu i w Wileńskiem — kilkunastu mm, a odchylenia ujemne dochodziły do 30 mm na obu wyżynach, w znacznej części pogórza Karpat, a przekraczały 50 wzdłuż doliny Wisły górnej, w Beskidzie Śląskim i Zachodnim, w części doliny Wisły środkowej (okolice Puław) oraz w dorzeczach Dniestru górnego i jego prawych dopływów. **Dni z opadem** było w czerwcu sporo, gdyż około 15-stu, na Śląsku ilość ich dochodziła nawet do 17-stu; na południu najwięcej ich było w pierwszej dziesięciodniówce, w innych okolicach Polski w drugiej lub trzeciej, choć naogół liczba dni z opadem niekoniecznie odpowiadała dla dziesięciodniowki wysokości opadu, gdyż największe sumy opadowe pochodziły z pojedyńczych, rzadkich ulew.

Burze, które zazwyczaj towarzyszyły tym ulewom, były niekiedy liczne (okolice Przemyśla, Wołyń, Śląsk — 7 do 9-ciu), a występowały zarówno w pierwszej (Śląsk i Podhale), jak w drugiej i trzeciej dziesięciodniówce miesiąca.

St. K. B.

Insolacja — Insolation.

Czerwiec 1932 Juin.

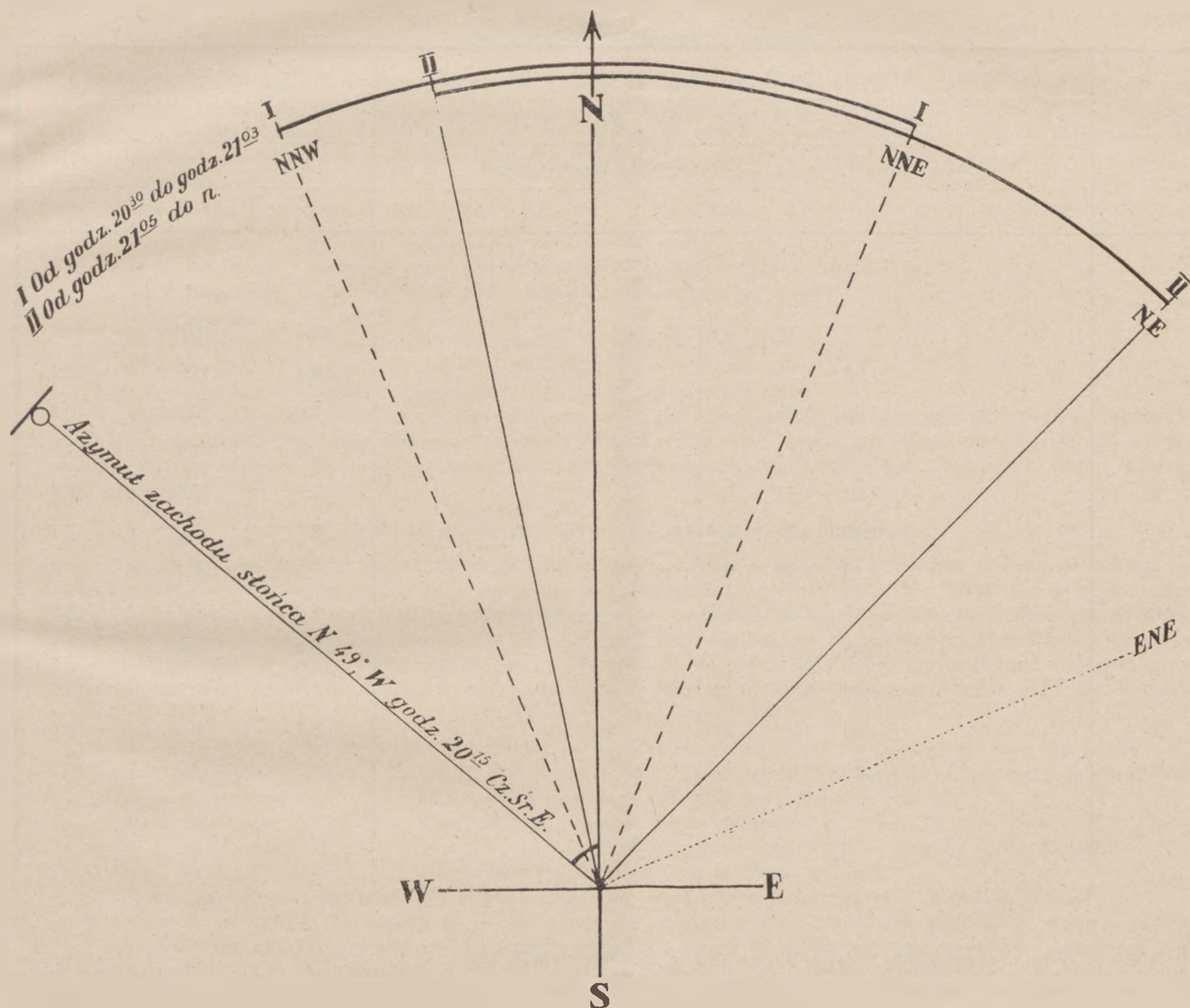
Nr.	Stacje Stations	Szerokość geograf. Latitude	Trwanie usłonecznienia w godzinach Durée de l'insolation en heures	Ilość dni z usłonecznieniem Nombre des jours avec insolation	Maximum	Dnia Date
1	Wilno	54° 41′	227.4	28	14.9	29
2	Gdynia	54° 31′	265.4	28	14.0	14 i 15
3	Bieniakonie	54° 15′	169.4	28	13.2	29
4	Folwark Stary	54° 04′	183.1	26	13.0	29
5	Wirty	53° 55′	211.5	25	13.2	2
6	Bydgoszcz	53° 08′	226.3	28	15.2	12
7	Poznań	52° 25′	213.9	29	15.5	12
8	Słup	52° 20′	204.3	29	14.4	3
9	Warszawa St. Pomp	52° 13′	183.2	27	12.9	3
10	Sinołęka	52° 13′	179.5	29	13.8	3
11	Skierniewice	51° 58′	210.2	26	15.0	29
12	Antoniny	51° 51′	212.5	28	15.4	16
13	Domaczewo	51° 45′	215.2	29	14.8	19
14	Puławy	51° 25′	209.8	29	14.7	19
15	Skarżysko Wytw.	51° 06′	172.5	28	12.4	29
16	Łuck — Lotnisko	50° 46′	173.7	28	13.1	30
17	Kraków	50° 04′	180.5	28	14.2	29
18	Lwów	49° 50′	175.3	28	13.7	30
19	Cieszyn	49° 45′	178.8	28	14.2	12
20	Zakopane	49° 17′	166.9	29	13.9	19
21	Zaleszczyki	48° 39′	174.4	24	11.1	6
22	Piadyki	48° 34′	181.2	28	13.6	30

Zjawiska ciekawe. — Phénomènes intéressants.

Opis Świecenia Polarnego obserwowanego na Helu dnia 9 czerwca 1932 r. Dnia 9 czerwca ub. r. o godz. 20 min. 30 zaobserwowano w kierunkach przybl. NNW-NNE na wysokości 6^0 — 8^0 nad widnokręgiem łuk światła blado-zielonkawego o zmiennej intensywności barwy i siły. Granice górne bardzo wyraźne, — boczne trudne do dokładnego określenia z powodu stopniowego zanikania zjawiska ku krańcom.

Nad pasmem światła i na wysokości 10^0 — 15^0 nad widnokręgiem rozciągały się ławice Stcu vesperalis. Słońce zaszło około godz. 20 min. 15 w azymucie N 49^0 W. Przypuszczenie, iż były to świecące chmury Ci upada z powodu zmiany natężenia światła.

Do godz. 20 min. 42, t. j. do chwili obserwacji klimatologicznej, z powodu której przerwano obserwowanie zjawiska — nie zaszły w niem żadne dostrzegalne zmiany. Także potem, t. j. od godz. 20 min. 58 do godz. 21 min. 03 nie zauważono żadnych zmian.



Od godziny 21 minut 03 dostrzeżono powolne przesuwanie się całego łuku w prawo, przyczem zmieniało się dość wyraźnie natężenie światła.

Przesuwanie się trwało do godz. 21 min. 05, poczem świecenie pozostało w granicach NW-NE lub ENE, — granica E była b. niewyraźna.

Świecenie zmieniało barwę: kolor zielonkawy zanikał stopniowo, poczem pozostała barwa złotawa z przebłyskami srebrnemi przy bocznych granicach, szczególnie w stronie E.

Zjawisko obserwowano jeszcze do godz. 21 min. 45, przyczem nie zauważono żadnych zmian, ani w układzie, ani w natężeniu światła.

M. Moczulski.
Kierownik Stacji Magn. Meteorolog. na Helu.

Natężenie promieniowania słonecznego

w kalorjach gramowych na minutę i cm² powierzchni normalnej (Skala Smithsonian Institution)

Intensité du rayonnement solaire

en calories-grammes par minute et cm² de surface normale (Échelle Smithsonian Institution)

Warszawa — Czerwiec 1932 Juin — Varsovie.

Data Date	Odległości zenitalne słońca — Distances zénitales du soleil											Prężność pary wodnej Tension de la vapeur d'eau		
	78.7°	75.7°	70.7°	60.0°	48.2°	0.0°	48.2°	60.0°	70.7°	75.7°	78.7°			
	a. m.	Masy atmosferyczne — Masses atmosphériques									p. m.	7h	13h	21h
	5.0	4.0	3.0	2.0	1.5	1.0*	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	mm	mm	mm
3				1.12	1.26	1.40*						10.7	10.0	11.1
4				1.08	1.11							10.4	11.5	11.1
5				1.00	1.15							9.4	8.1	10.6
8				0.96	1.14							8.9	7.9	7.7
10				1.02	1.23							7.7	7.6	8.4
12				1.19	1.29	1.41*						8.7	7.0	7.7
16				1.23	1.33	1.43*						6.8	6.7	7.8
18				1.13	1.26	1.40*						8.3	8.1	8.8
20				0.89	1.07							10.7	12.4	11.8
22				1.08	1.19							14.1	10.2	10.5
27				1.04	1.21	1.40*						8.1	8.2	10.6
30				0.80	1.01							12.9	14.2	15.7

UWAGI: Pomiary wykonano aktynometrem Michelson-Marten'a N. 123.
Wartości natężenia zwiększono o 3.5% do skali „Smithsonian Institution".
Wartości ekstrapolowane podano z gwiazdką.

REMARQUES: Les mesures ont été effectuées à l'aide d'un actinomètre de Michelson-Marten N. 123.
Les valeurs de l'intensité sont augmentées de 3.5% pour les ramener à l'échelle „Smithsonian Institution".
Les valeurs extrapolées sont munies d'un astérisque.

Janina Liana.

Zestawienie spostrzeżeń wodowskazowych.

Relèvement des observations limnimétriques.

Objaśnienia do tablicy i wykresu.

Rzędne zer wodowskazowych podane są według dawnych źródeł oficjalnych przyczem rzędne zer w b. zaborze austrjackim odniesione są do poziomu morza Adrjatyckiego w Trjeście, zaś rzędne wodowskazów na Wiśle w b. zaborach rosyjskim[1]) i pruskim, oraz na Warcie oznaczają wzniesienie nad zerem normalnem (Normal Null). W dorzeczach Niemna i Dźwiny rzędne zer odniesione są do poziomu morza Bałtyckiego wreszcie rzędne wodowskazów w dorzeczu Dniepru (Prypeć) posiadają tymczasem wysokości względne wyrażone różnicą między zerem wodowskazu i miejscowym reperem[2])· Kilometry są liczone:

a. na Wiśle: od ujścia Przemszy w górę i w dół rzeki
b. „ Prypeci: od ujścia rzeki Słuczy litewskiej (granica Państwa) w górę rzeki
c. „ Niemnie: od ujścia rzeki Grawe (granica Państwa) w górę rzeki
d. „ Warcie: od ujścia w górę rzeki
e. „ Dniestrze: od ujścia Zbrucza (granica Państwa) w górę rzeki
f. „ Prucie: od granicy Państwa w górę rzeki
g. „ dopływach wszystkich powyższych rzek — od ich ujścia w górę.

W tabeli i wykresie wykorzystano obserwacje stanów wody tylko kilkudziesięciu główniejszych (pierwszorzędnych) stacyj; dla stacyj, posiadających kompletne spostrzeżenia z ostatnich pięciu lat, podano w tabeli dla stanów średnich, najwyższych i najniższych—porównawcze poziomy przeciętne obliczone dla danego miesiąca, oraz stan przeciętny średni roczny ostatniego pięciolecia.

Explications se rapportant au tableau et au graphique.

Les cotes des zéro des échelles limnimétriques sont indiquées d'après les anciennes sources officielles, comme suit: les cotes des échelles de l'ancien territoire autrichien sont rapportées au niveau de la mer Adriatique à Triest, celles des échelles de la Vistule des anciens territoires de la Russie et de la Prusse, ainsi que celles des limnimètres de la Warta— marquent la hauteur au-dessus du zéro normal (Normal Null); dans les bassins du Niemen et de la Dźwina les cotes des zéro sont rapportées au niveau de la mer Baltique. Les échelles du bassin du Dniepr (Prypeć) sont marquées provisoirement par les cotes relatives indiquant la différence entre le zéro de l'échelle et le repère local. Les kilomètres sont comptés:

a. sur la Wisła (Vistule) — de l'embouchure de la Przemsza vers la partie d'amont et d'aval du fleuve
b. „ la Prypeć „ „ de la Słucz lithuanienne (frontière de l'État)—vers la partie d'amont
c. „ le Niemen „ la Grawe (frontière de l'Etat) — vers la partie d'amont
d. „ la Warta „ l'embouchure -vers la partie d'amont
e. „ le Dniestr „ „ du Zbrucz (frontière de l'État) — vers la partie d'amont
f. „ le Prut „ la frontière de l'État — vers la partie d'amont
g. sur les affluents de toutes les rivières ci-dessus — de leur embouchure vers la partie d'amont.

Pour le tableau et le graphique on se servit des observations de quelques dizaines de stations de premier ordre; pour les stations disposant d'une serie d'observations continues se rapportant aux dernieres cinq années on indiqua dans le tableau pour les niveaux moyens, maxima et minima — les niveaux comparatifs — moyens mensuels et moyens de la dernière période quinquennale.

---

[1]) za wyjątkiem wodowskazu w Wyszkowie na Bugu, rzędna zera którego odniesiona jest do poziomu m. Bałtyckiego.

[2]) wodowskazy w Pińsku na Pinie, Horyniu na Horyniu oraz w Nyrczy na Prypeci posiadają rzędne zer odniesione do poziomu m. Czarnego.

Tabelaryczne zestawienie codziennych i charakterystycznych stanów wody w czerwcu

Le tableau des hauteurs d'eau quotidiennes Juin

1

Dorzecze — Bassin	W	I	S	Ł	Y					
Rzeka — Rivière	Wisła	Soła	Wisła	Skawa	Wisła	Raba	Wisła	Dunajec	Dunajec	Wisła
Stacja wodowskazowa Station limnimétrique	Pustynia	Porąbka	Dwory	Wadowice	Kraków	Proszówki	Popędzynka	Nowy Sącz	Żabno	Szczucin
Zlewnia w km² — Bassin en km² . . .	3848.0	—	5240.0	838.0	8021.0	—	10637.0	4345.0	6764.0	23752.0
Rzędna w m nad poz. m.—Côte	223.912	298.692	224.662	258.820	198.961	188.125	175.989	277.004	177.912	162.688
Km. bieg. rz.-Km. du par. d'une rivière .	0.5	—	3.8	20.6	78.5	21.7	138.1	106.7	17.4	193.9
Czerwiec 1932 Juin 1	225	98	—50	—48	—276	112	160	142	—151	—82
2	*223*	96	—50	—49	—279	112	156	138	—159	—82
3	225	96	*—52*	—49	—279	*110*	*153*	133	—168	—90
4	224	96	*—52*	—49	*—281*	112	154	131	—169	—94
5	233	98	—44	—43	—275	112	154	129	—174	—92
6	226	95	—50	—47	—265	112	160	137	—175	—94
7	246	102	—32	—47	—271	112	162	137	—161	—86
8	258	122	— 2	— 8	—220	**174**	174	154	—156	—84
9	244	112	—12	—30	—212	140	218	147	—124	—50
10	245	106	—26	—39	—234	124	210	140	—146	**—34**
11	242	100	—40	—43	—249	116	192	132	—162	—50
12	234	97	—44	—46	—262	114	179	129	—173	—68
13	230	94	—50	—48	—271	*110*	162	123	—180	—80
14	228	*93*	—50	—49	—274	*110*	159	121	—184	—90
15	229	94	—40	—49	—275	*110*	158	118	*—187*	*—96*
16	**311**	**197**	**66**	**— 3**	—269	*110*	158	132	—186	*—96*
17	276	137	32	—33	**—157**	*110*	164	155	—154	—90
18	250	117	— 8	—42	—217	*110*	**230**	132	—141	—44
19	243	108	—24	—45	—245	*110*	197	127	—163	—34
20	240	102	—36	—48	—259	*110*	180	126	—176	—60
21	243	124	—16	—38	—265	*110*	172	127	—182	—74
22	258	116	—10	—28	—242	120	169	141	—176	—80
23	250	110	—22	—39	—237	118	190	160	—134	—70
24	243	104	—32	—44	—252	114	187	155	—130	—40
25	240	108	—36	—44	—262	112	178	140	—149	—56
26	241	113	—24	—43	—262	112	167	153	—162	—62
27	249	111	—28	—43	—255	112	171	**164**	**—113**	—66
28	245	106	—30	—46	—259	112	172	150	—129	—54
29	245	102	—38	—48	—263	*110*	168	140	—149	—64
30	239	98	—42	*—50*	—271	*110*	165	137	—162	—76
Średnia mies.—Moyenne mensuelle .	**243**	**108**	**— 28**	**— 41**	**— 245**	**115**	**174**	**138**	**— 159**	**—71**
Śr. mies. (moyen. mens.) — 1927/31 . .	253	—	—25	— 42	— 233	140	188	128	— 139	— 45
Różnica—Différence	—10	—	— 3	+ 1	— 12	— 25	— 14	+10	— 20	— 26
Śr. roczny (moyen. ann.) — 1927/31 . .	273	—	— 5	— 36	— 213	146	205	124	— 137	— 29
Max. mies. — Max. mens.	**311**	**197**	**66**	**— 3**	**— 157**	**174**	**230**	**164**	**—113**	**—34**
Max. przec. mies. (max. moyen. mens.) — 1927/31	309	—	52	4	— 145	218	262	176	— 43	47
Min. mies. — Min. mens.	*223*	*93*	*—52*	*— 50*	*— 281*	*110*	*153*	15.18h *117*	*— 187*	*— 96*
Min. przec. mies. (min. moyen. mens.) — 1927/31	230	—	— 53	— 54	— 268	120	156	105	— 177	— 87

na główniejszych rzekach Rzeczypospolitej Polskiej
1932 roku.

et caractéristiques observées sur les rivières principales de la Pologne.
1932.

Dni — Jours	W	I	S	Ł	Y									
	Wisłoka	Wisła	San	San	Wisła	Wisła	Pilica	Wisła	Bug	Narew	Bug	Wisła	Wisła	Wisła
	Korzeniów	Sandomierz	Przemyśl	Radomyśl	Zawichost	Puławy	Warka	Warszawa	Wyszków	Pułtusk	Zegrze	Płock	Toruń	Tczew
	3477.0	—	3675.8	16749.9	50653.0	57303.0	9008.6	85176.0	38159.0	27705.0	67764.0	168362.0	179990.0	193170.0
	174.049	141.554	195.154	143.254	135.573	116.159	99.162	78.129	83.413	78.590	72.939	53.547	34.065	2.488
	41.1	268.4	165.9	10.3	287.6	371.7	16.1	513.8	76.5	26.7	29.3	632.4	734.8	908.6
1	132	—28	—188	—136	125	17	228	129	39	72	156	**102**	116	56
2	130	—28	—183	—144	126	16	228	126	40	72	156	99	114	63
3	132	—28	—189	—149	124	17	*226*	122	42	**73**	156	97	110	68
4	136	—26	—193	—147	122	14	*226*	120	47	70	157	95	104	**75**
5	140	—29	—180	—148	119	13	*226*	120	47	68	**158**	95	102	60
6	159	—36	—**159**	—150	118	8	*226*	117	38	68	156	94	102	54
7	**176**	—33	—180	—130	120	10	232	118	35	64	151	92	100	50
8	160	—21	—184	—**100**	138	14	229	116	30	62	147	90	97	48
9	168	—23	—185	—126	132	32	228	117	26	60	144	86	94	45
10	158	10	—191	—135	138	27	230	123	23	57	140	85	87	40
11	148	**17**	—195	—144	145	31	232	132	20	54	137	85	86	35
12	142	— 2	—198	—148	136	37	**234**	131	17	52	134	90	85	30
13	138	—16	—200	—153	128	28	232	130	15	50	132	89	94	25
14	136	—29	—201	—160	120	19	228	135	11	45	128	89	92	24
15	136	—38	—200	—162	116	12	228	129	12	48	129	92	90	30
16	138	—42	—193	—162	114	6	228	122	17	47	128	88	97	30
17	136	—*44*	—195	—156	112	1	230	112	22	46	133	81	89	32
18	134	—40	—198	—145	114	—1	230	107	16	44	130	78	80	32
19	132	5	—200	—152	126	0	230	104	14	44	126	75	75	26
20	130	— 2	—203	—157	134	12	228	*101*	14	41	126	72	71	15
21	128	—22	—208	—163	122	24	*226*	106	12	*40*	124	70	69	10
22	134	—33	—196	—165	116	12	228	118	11	42	122	70	64	5
23	146	—38	—194	—*168*	112	3	*226*	119	9	42	123	74	66	10
24	142	—26	—203	—157	116	—*2*	*226*	112	6	48	123	80	70	12
25	138	— 2	—187	—148	130	3	230	104	3	48	123	74	79	13
26	136	—12	—196	—154	128	19	230	101	3	49	122	71	73	17
27	132	—26	—203	—154	122	18	230	106	3	51	122	68	69	21
28	131	—20	—190	—156	118	10	230	116	4	51	121	68	62	14
29	131	—10	—197	—158	125	6	230	114	3	51	121	74	62	8
30	*128*	—22	—203	—163	120	13	229	107	*2*	50	*120*	76	67	*0*
	140	**—21**	**— 193**	**—150**	**124**	**14**	**229**	**117**	**19**	**54**	**135**	**83**	**86**	**32**
	163	29	— 156	—100	144	53	240	148	20	53	125	104	112	65
	— 23	— 50	— 37	—50	— 20	— 39	—11	— 31	— 1	+ 1	+ 10	— 21	—26	—33
	175	49	— 149	— 85	153	69	(256)	163	55	90	164	128	139	87
	176	**17**	**—159**	**—100**	10.18h **146**	11.18h **38**	**234**	13.19h **137**	4,16h **49**	**73**	5.7h-12h **158**	**102**	1 17h **118**	**75**
	221	125	—48	18	215	130	269	227	43	77	152	173	210	181
	128	*— 44*	*—204* [1])	*— 168*	17.6h-18h *112*	*—2*	*226*	*101*	30.7h--16h *2*	*40* [2])	30.7h-18h *120*	27.12h-17h *67*	28,17h *60*	30.7h--17h *0*
	139	—15	— 195	— 150	107	17	228	108	0	28	97	65	57	— 9

[1]) 27.18h, 30.18h. [2]) 20.12h-21.18h.

3

Dorzecze — Bassin		DNIEPRU						NIEMNA			
Rzeka — Rivière		Stochód	Prostyr	Pina	Prypeć	Horyń	Prypeć	Niemen	Niemen	Szczara	Niemen
Stacja wodowskazowa Station limnimétrique		Lubieszów	Stare Konie	Pińsk	Mosty Wo-lańskie	Horyń	Nyrcza	Stołpce	Niemen	Szczara	Grodno
Zlewnia w km² — Bassin en km²		3426.0	12254.0	1453.0	34714.0	26757.0	67266.0	3216.0	15591.0	5913.0	33667.0
Rzędna w m nad poz. m. — Côte		—	—	135.575	—	131.058	126.776	144.770	117.601	—	91.941
Km. b. rz.-Km du par. d'une riv.		15.3	66.0	12.3	69.3	69.8	25.5	441.0	262.0	16.0	86.0
Czerwiec 1932 Juin	1	**210**	**206**	**246**	**450**	**260**	**440**	103	139	**90**	**86**
	2	209	203	242	448	**260**	438	104	138	86	82
	3	209	204	241	448	257	436	105	135	83	82
	4	208	200	238	446	255	434	105	133	81	78
	5	207	200	236	445	253	431	99	132	82	75
	6	207	198	233	442	250	428	*97*	130	79	73
	7	209	198	232	442	250	426	105	129	79	71
	8	208	197	232	440	250	424	115	129	83	70
	9	208	196	230	438	250	423	120	131	84	70
	10	207	195	228	437	248	420	124	136	82	70
	11	206	194	226	434	244	417	127	138	82	71
	12	202	*193*	223	432	241	414	128	138	80	73
	13	201	194	222	430	238	414	131	133	79	73
	14	201	194	220	428	*234*	412	131	132	77	71
	15	200	197	220	428	236	412	135	134	78	68
	16	199	199	221	427	240	411	139	136	76	*66*
	17	198	197	222	423	250	410	141	142	75	68
	18	196	197	221	421	254	409	155	150	*71*	68
	19	194	196	220	418	254	407	170	159	75	71
	20	193	195	218	416	254	405	183	158	73	75
	21	192	194	*217*	414	250	402	187	156	*71*	78
	22	191	*193*	218	412	250	400	186	154	72	80
	23	190	195	221	412	248	402	180	154	73	80
	24	190	196	221	410	248	400	168	154	74	80
	25	190	197	222	408	252	399	154	156	74	78
	26	191	201	224	406	256	398	140	160	75	79
	27	190	202	224	404	256	396	132	**164**	77	82
	28	189	200	224	402	256	394	126	161	75	84
	29	*188*	199	224	400	256	393	119	157	78	**86**
	30	*188*	198	223	*397*	256	*391*	116	150	80	**86**
Średnia mies. — Moyen. mens.		**199**	**198**	**226**	**425**	**250**	**413**	**134**	**144**	**78**	**76**
Śr. mies. (moyen. mens.) — 1927/31		204	219	244	419	302	420	92	139	74	72
Różnica — Différence		— 5	- 21	—18	+ 6	— 52	— 7	+ 42	+ 5	+ 4	+ 4
Średni roczny (moyen. ann.) — 1927/31		206	234	214	365	305	359	105	163	95	102
Max. mies. — Max. mens.		**210**	**206**	**246**	**450**	**260**	**440**	21.19h **189**	**164**	**90**	**86**
Max. przec. mies. (max. moyen. mens.) — 1927/31		219	246	259	447	402	450	124	166	92	102
Min. mies. — Min. mens.		*188*	*193*	*217*	*397*	*234*	*391*	*97*	7.13h *128*	*71*	*66*
Min. przec. mies. (min. moyen. mens.) — 1927/31		186	196	224	381	232	368	69	118	59	52

Przebieg zjawisk hydrologicznych na rzekach Polski w czerwcu 1932 roku.

Stosunkowo skąpy odpływ miesiąca poprzedniego zmniejszył się w miesiącu sprawozdawczym jeszcze bardziej, utrzymując się przeważnie w strefie niskich wód. Jak widać z tabeli, na większości rzek Polski (Wisła, Warta, Dniestr) stany wody były przeważnie znacznie niższe od normalnych (przeciętnych średnich rocznych); jedynie na Prypeci, częściowo także na górnym Niemnie, były one nieco wyższe.

Większą ruchliwość stanów obserwowano tylko w dorzeczu górnej Wisły oraz w dorzeczu Dniestru; z pozostałych rzek większość nie wykazywała znaczniejszych wahań, wykazując przeważnie tendencję opadania ku końcowi miesiąca.

Dni — Jours		O	D	R	Y			D	N	I	E S T	R U		DŹWINY		PRUTU
	Wilja	Warta	Warta	Warta	Prosna	Warta	Warta	Dniestr	Stryj	Łomnica	Dniestr	Bystrzy-ca	Dniestr	Dzisna	Dźwina	Prut
	Wilno	Bobry	Sieradz	Konin	Piwonice	Nowa Wieś	Poznań	Mikołajów	Żydaczów	Przewoziec	Halicz	Jezupol	Zaleszczyki	Paziki	Dzisna	Śniatyn
	15159.0	1822.1	8185.0	13390.0	2931.2	20469.3	25116.7	5469.5	2919.5	1487.0	14658.7	2506.7	24600.8	—	52690.0	3303.2
	84.149	—	125.609	80.349	—	69.116	51.446	249.396	246.610	237.03	214.897	209.393	144.412	—	103.372	201.238
	165.0	705.3	540.5	408.2	63.5	341.6	241.6	360.7	12.2	14.6	275.9	1.7	99.7	—	427.0	11.1
1	273	46	*200*	76	93	8	44	—24	274	45	7	176	40	45	176	118
2	273	42	202	79	99	15	45	—40	268	38	0	176	44	47	165	110
3	265	46	204	80	**103**	25	52	—46	262	44	—12	192	41	45	152	110
4	265	46	208	80	100	30	60	—48	272	53	— 2	190	39	41	140	120
5	266	44	208	80	99	28	64	—52	270	46	—10	185	32	40	129	116
6	263	46	208	84	96	27	66	—39	270	40	—14	180	26	39	121	112
7	262	46	208	84	94	31	66	—24	270	36	—12	175	24	37	116	107
8	260	46	**260**	**85**	92	27	70	—40	274	34	—10	*170*	27	34	114	*105*
9	259	48	**210**	**85**	90	38	73	—40	276	36	—10	*170*	26	34	119	108
10	258	48	**210**	**85**	93	34	75	—44	274	35	— 4	185	26	33	127	124
11	257	48	208	84	90	29	73	—46	272	39	—10	180	30	31	131	116
12	256	44	208	82	80	22	70	—53	268	32	—15	175	35	30	130	110
13	*252*	46	206	80	86	15	63	—58	266	29	—23	*170*	34	29	119	106
14	257	42	204	76	80	7	54	—63	264	*28*	—30	*170*	24	28	109	103
15	253	48	202	75	73	2	48	—58	258	*28*	*—32*	*170*	*18*	*26*	99	102
16	256	50	*200*	72	72	— 6	40	—48	266	60	—10	200	32	27	*92*	118
17	264	**52**	204	71	70	— 12	35	**0**	**332**	**100**	27	**246**	52	31	125	182
18	260	48	204	69	69	—12	31	—18	296	68	**40**	214	95	30	174	144
19	260	48	204	72	66	*—17*	28	—24	282	50	13	200	**104**	34	188	132
20	265	42	206	72	*64*	—13	*26*	—40	270	44	—13	185	76	32	198	120
21	263	44	206	77	69	— 8	27	—55	266	38	—10	180	56	32	215	112
22	258	48	206	77	75	7	36	— 62	260	32	—22	180	42	31	227	108
23	259	48	206	77	78	32	40	—32	260	36	—30	180	40	28	213	108
24	259	51	208	77	80	47	64	—28	260	60	—10	195	38	34	208	118
25	260	50	208	79	93	**54**	79	—44	258	48	—10	180	27	39	216	114
26	262	50	208	77	98	50	92	—46	258	56	—17	196	42	45	223	120
27	263	48	208	76	89	41	**97**	—44	256	77	—30	212	36	48	234	194
28	268	42	206	74	80	32	92	—54	254	58	—10	200	34	49	229	155
29	**274**	44	204	73	75	19	84	*—64*	*250*	48	—21	192	45	**51**	215	136
30	264	*40*	*200*	*70*	72	10	74	*—64*	*250*	40	—30	185	38	44	212	122
	262	**46**	**206**	**78**	**84**	**19**	**59**	**—43**	**269**	**46**	**—10**	**187**	**41**	**36**	**164**	**122**
	287	54	209	91	86	34	81	— 3	282	69	18	238	71	—	139	127
	—25	— 8	— 3	—13	— 2	— 15	— 22	—40	—13	—23	—28	—51	—30	—	+ 25	— 5
	295	62	224	109	107	63	98	9	278	62	23	232	71	—	160	116
	1.13h-19h **274**	**52**	**210**	**85**	**103**	**54**	**97**	**0**	**332**	**100**	**40**	**246**	**104**	51	27.13h **235**	26.18h **215**
	319	76	235	126	117	90	131	124	354	130	104	307	168	—	234	196
	252	*40*	*200*	*70*	*64*	*—17*	*26*	*—64*	*250*	*28*	*—32*	*170*	*18*	*26*	*92*	*105*
	260	42	188	65	65	—18	29	—49	253	41	—25	212	29	—	54	108

Wspomniana właśnie większa ruchliwość stanów wody w dorzeczu górnej Wisły oraz na Dniestrze wywołana została występowaniem większych opadów w pierwszej dekadzie i w końcu drugiej dekady miesiąca. Wzniesienia te były jednakowoż nieznaczne; na górnej Wiśle zaledwie przekroczyły 1 metr, w dorzeczu Dniestru nie osiągnęły nawet tej wielkości. Przytem na Wiśle wzrost stanów stopniowo malał z biegiem rzeki i na środkowej i dolnej Wiśle zaledwie dał się zauważyć.

Jak widać z tabeli, w porównaniu z przeciętnemi czerwcowemi wartościami, średnie miesięczne stany miesiąca sprawozdawczego na większości rzek Polski były naogół bardzo niskie, wyjątek stanowią jedynie stosunkowo wysokie stany na Niemnie, rzadko w tym miesiącu notowane.

J. Matusewicz.

Komunikat Rolniczy

ułożony na podstawie danych fenologicznych, depesz rolniczo-meteorologicznych i doniesień gradowych.

Bulletin agricole

d'après les données phénologiques, les dépêches météorologiques agricoles et les observations sur la chute de grêle

Wpływ pogody w czerwcu 1932 roku na stan kultur rolnych. Czerwiec był miesiącem chłodnym z częstemi choć naogół niedostatecznemi opadami. Okresy ciepła były bardzo krótkie (przeważnie po 1 lub 2 dni) i wkrótce po nich następowały silne zniżki temperatury (między 16-ym a 18-ym, a w części kraju także między 7-ym a 13-ym), wpływające ujemnie na rośliny, a niekiedy doprowadzające do przymrozków, jak to miało miejsce w niektórych okolicach Łódzkiego, Kieleckiego, Lubelskiego i Wołynia, gdzie warzywa zostały silnie uszkodzone. W województwach południowych okresy ciepła były nieco dłuższe, tak, że średnia temperatura miesięczna niewiele tylko odbiegała od normy, jednak zniżki temperatury były tam równie silne. Ogólnie więc stwierdzić można, że panujące w czerwcu chłody były zjawiskiem niepomyślnem dla rozwoju roślin, działały bowiem hamująco na ich wzrost, niekiedy zaś wręcz szkodliwie. Dopiero w ostatnich dwuch lub trzech dniach czerwca nastąpił przeskok od chłodów do upałów i zupełnego niemal braku opadów.

Kwitnienie żyta (którego pełnia przypadła przeważnie na I dekadę czerwca, a we wschodniej części Polski, na Podkarpaciu i Pomorzu przeciągnęła się do połowy tego miesiąca lub nieco dłużej) odbywało się naogół w warunkach niezbyt pomyślnych wskutek częstych w tym czasie opadów, panującego zimna, obfitych gradów w dniu 6-ym czerwca, a miejscami pogody wietrznej. Zupełnie pomyślny przebieg kwitnienia żyta miało Pomorze oraz niewielka część Poznańskiego, gdzie okres deszczowy rozpoczął się dopiero od połowy czerwca.

Częste opady czerwcowe przeszkadzały również niejednokrotnie przy zbiorach siana i koniczyn, a miejscami opóźniły znacznie ich rozpoczęcie.

Opady w czerwcu były jednak na znacznym obszarze kraju niedostateczne, co dawało się odczuwać mimo niskiej temperatury zwłaszcza w tych okolicach, które już poprzednio (w kwietniu i w ciągu upalnego maja) ucierpiały wskutek braku dostatecznej wilgoci w glebie, a więc w Kieleckiem, Krakowskiem, na Śląsku, w części Lubelskiego i Wołynia oraz na Pokuciu. Pozatem susza dała się silnie we znaki w części Wileńszczyzny i Nowogródzkiego, w mniejszym stopniu w Białostockiem oraz od połowy czerwca lub w ostatniej jego dekadzie w województwach lwowskiem i stanisławowskiem. Niedobór opadów wpłynął ujemnie w pierwszym rzędzie na stan łąk suchych i koniczyn, w mniejszym stopniu na stan zbóż jarych.

Na północnym zachodzie kraju natomiast oraz w północnej części Mazowsza wilgoć była w nadmiarze niemal przez cały miesiąc (z wyjątkiem Pomorza), początkowo skutkiem niezwykle obfitych opadów majowych, a następnie dzięki niemniej obfitym deszczom z II-ej dziesięciodniówki czerwca, które spowodowały miejscami wyleganie zbóż. Nadmiar wilgoci wpłynął tu ujemnie głównie na stan łąk mokrych i buraków, w mniejszej mierze na stan jarych i ziemniaków. Opady ponad normę miały pozatem okolice Lidy w Nowogródzkiem i część Polesia oraz południowe okolice Podola.

W rezultacie stan kultur rolnych w końcu czerwca przedstawiał się mniej więcej w sposób następujący:

Stan zbóż jarych był na znacznej przestrzeni średni; w części Polski położonej na zachód od Wisły (prócz Pomorza) oraz w południ.-wschodnim zakątku kraju — lepszy lub dobry. Przejściowe pogorszenie stanu jarych, wywołane nadmierną wilgocią, zanotowano na pojezierzu Mazurskiem i w czę-

ści Polesia. Stan ozimin był naogół nieco gorszy od jarych, przyczem stan pszenicy przedstawiał się w tym czasie lepiej od żyta.

Stan ziemniaków był w większości wypadków dobry, we wschodniej połowie kraju przeważał stan średni. Stan buraków był przeważnie średni, miejscami na północnym zachodzie kraju zły wskutek nadmiernej wilgoci. Ostatni tydzień czerwca ubogi w opady oraz silne ocieplenie w dniach końcowych wpłynęło tu dodatnio na okopowe a zwłaszcza na buraki.

Najniższy plon I pokosu koniczyn miała Wileńszczyzna, część Podlasia i Wołyń (ujemny wpływ suszy i zimna), najlepsze zbiory uzyskano na północy Poznańskiego, w części Kujaw i Pomorza oraz na znacznym obszarze Krakowskiego. Pozatem plon koniczyn byl naogół średni, miejscami tylko dobry. Podobnie najlepszy plon siana miały zachodnie okolice Polski, obfitujące w opady.

Choroby i szkodniki roślin w czerwcu 1932 roku. Według otrzymanych doniesień w całym kraju w ciągu czerwca wystąpiła rdza zbożowa głównie na pszenicy, rzadziej na życie i owsie. W niektórych miejscowościach zauważono ją już na początku czerwca, naogół jednak doniesienia dotyczą ostatniej jego dekady. Z tego również mniej więcej okresu pochodzą wiadomości o ukazaniu się śnieci na pszenicy (Tilletia).

Z innych chorób zbóż wystąpiły dość nielicznie: sporysz i głownia (Ustillago). Z części kraju (Lwowskie, Lubelskie) donoszą o silnem zachwaszczeniu pszenicy mietlicą, podając jako przyczynę zimną i mokrą jesień.

Na warzywach występowały często śmietki przytem najczęściej śmietka buraczana, rzadziej kapuściana i cebulowa.

Pewne szkody zarówno w warzywach jak i zbożach poczyniły w tym czasie gdzieniegdzie drutowce i turkucie.

Na drzewach owocowych wystąpiły bardzo licznie zwójkówki (Tortricidae) i mszyce.

Grady w czerwcu 1932 roku. W porównaniu do poprzedniego miesiąca czerwiec był stosunkowo mało gradowy. Wprawdzie grady padały codziennie, lecz naogół nielicznie (kilka lub kilkanaście doniesień w ciągu dnia).

Niezmiernie gradowe tak co do szkodowości jak i częstotliwości były jedynie dni: 6-ty i 22-gi czerwca. Dość obfite w grady były pozatem dni: 4-ty i 14-ty.

6-go czerwca grady spadły w całym kraju, głównie jednak nawiedziły one południową jego połowę wraz z częścią Polesia, czyniąc dotkliwe szkody zarówno w zbożach jak w sadach i warzywach. Szkody sięgające niejednokrotnie 100% miały powiaty: łódzki woj. łódzkiego, iłżecki i sandomierski woj. kieleckiego, bocheński i tarnowski woj. krakowskiego, tarnobrzeski — lwowskiego, wschodnie i środkowe powiaty lubelskiego, buczacki i skałacki—tarnopolskiego, wschodnie powiaty Wołynia oraz powiat włodzimierski, wreszcie powiaty: koszyrski, łuniniecki i prużański na Polesiu.

W dniu 22-im czerwca grady nawiedziły głównie południowo-wschodnią ćwiartkę kraju t. j. Małopolskę Wschodnią, Lubelskie, Wołyń i Polesie. Przyczem najdotkliwsze szkody poniosły południowe powiaty Lubelskiego. graniczące z niemi powiaty Lwowskiego — łańcucki i jarosławski, pow. drohicki, prużański i stoliński na Polesiu oraz kałuski i tłumacki woj. Stanisławowskiego.

W ciągu gradobić z innych dni najwięcej powiatów poszkodowanych przypada na województwa: poznańskie, kieleckie, lubelskie, na północną część lwowskiego oraz północne powiaty nowogródzkiego i południowe wileńskiego (po kilka doniesień).

W. I.

Spostrzeżenia fenologiczne — Observations phénologiques

1932

Okres III i IV. Pełnia wiosny i wczesne lato.—III-ème période. En plain printemps et le commencement de l'été.

Nr.	Miejscowość Localité	Województwo Voïvodie	Powiat Arrondissement	Okres III Période		Okres IV Periode	
				Data zakwitnięcia—Date de floraison			
				Bez pachnący Syringa vulgaris	Kasztanowiec Aesculus Hippocastanum	Bez aptekarski Sambucus nigra	Akacja biała Robinia pseudoacacia
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Konstancjanów . . .	Wilno	Brasław	23.5	22.5	—	—
2	Zakorjany	"	"	23.5	—	—	—
3	Opsa	"	"	23.5	—	—	—
4	Janiszki	"	"	23.5	—	—	—
5	Woronka	"	"	21.5	23.5	—	10.6
6	Nawłoki	"	"	21.5	22.5	—	—
7	Korkożyszki	"	Święciany	25.5	12.5	—	30.6
8	Poszumień	"	"	24.5	27.5	—	—
9	Zaświrz	"	"	17.5	21.5	—	—
10	* Niedroszla	"	"	26.5	29.5	14.6	14.6
11	Królewszczyzna . . .	"	Dzisna	22.5	—	—	—
12	Łużki	"	"	20.5	25.5	—	—
13	Imościów	"	"	*4.5*	—	—	16.6
14	Sużany	"	Wilno	21.5	3.6	—	—
15	Bagatele	"	"	22.5	21.5	—	—
16	Nowa Wilejka . . .	"	Wilno-Troki	21.5	—	—	18.6
17	* Landwarów	"	"	20.5	16.5	*23.5*	—
18	Koniawa	"	"	18.5	20.5	—	27.6
19	Dziewieniszki	"	Oszmiana	21.5	22.5	19.6	—
20	Antonowo	"	"	24.5	25.5	30.6	—
21	* Kozarowszczyzna . .	"	"	24.5	26.5	26.6	—
22	* Krzywsk	"	"	20.5	26.5	—	—
23	Wiazyń	"	Wilejka	20.5	20.5	16.6	—
24	Daniuszew	"	"	20.5	22.5	12.6	—
25	Chociłowicze	"	"	22.5	20.5	—	—
26	Dworek	"	"	23.5	24.5	—	10.6
27	Michalewo	"	"	25.5	26.5	—	—
28	Rajewszczyzna . . .	"	Mołodeczno	19.5	19.5	—	—
29	Łebcz	Pomorze	Morski	23.5	24.5	8.6	12.6
30	Dziemiany	"	Kościerzyna	18.5	—	9.6	—
31	Gliśno	"	Chojnice	21.5	—	—	—
32	Prądzonka	"	"	22.5	19.5	19.6	—
33	Chojnice	"	"	25.5	30.5	10.6	12.6
34	Podlesie	"	Starogard	28.5	—	—	—
35	Wirty	"	"	20.5	19.5	18.6	15.6
36	Wielka Klonia . . .	"	Tuchola	20.5	19.5	11.6	5.6
37	Klonowo	"	"	18.5	19.5	12.6	8.6
38	Dąbrowa	"	Świecie	*7.5*	18.5	7.6	5.6
39	Stare Blonowo . . .	"	Grudziądz	20.5	19.5	—	—
40	Sampława	"	Lubawa	19.5	—	—	8.6
41	Chełmża-Lisewo . .	"	Chełmno	22.5	19.5	—	—
42	Dźwierzno	"	Toruń	20.5	—	4.6	*25.5*

*) Korespondenci Rolniczego Zakładu Doświadczalnego w Bieniakoniach.

Nr.	Miejscowość Localite	Województwo Voïvodie	Powiat Arrondissement	Okres III Periode — Data zakwitnięcia — Date de floraison		Okres IV Periode — Data zakwitnięcia — Date de floraison	
				Bez pachnący Syringa vulgaris	Kasztanowiec Aesculus Hippocastanum	Bez aptekarski Sambucus nigra	Akacja biała Robinia pseudoacacia
1	2	3	4	5	6	7	8
43	Chełmża	Pomorze	Toruń	18.5	17.5	21.6	2.6
44	Nawra	″	″	16.5	14.5	—	—
45	Mszano	″	Brodnica	21.5	21.5	29.6	30.6
46	Sudawskle	Białystok	Suwałki	26.5	24.5	2.7	—
47	Wigrańce	″	″	22.5	—	—	—
48	Sylwanowce	″	Augustów	20.5	21.5	—	—
49	Czarnia	″	Ostrołęka	22.5	—	—	—
50	Elżbiecin	″	Łomża	21.5	19.5	5.6	3.6
51	Boguszyce Stare . .	″	″	17.5	14.5	—	2.6
52	Kisielnica	″	″	17.5	13.5	5.6	1.6
53	Supraśl	″	Białystok	22.5	19.5	15.6	5.6
54	Tryczówka	″	″	27.5	28.5	—	14.6
55	Kopciówka	″	Grodno	20.5	18.5	18.7	12.6
56	Łunna	″	″	18.5	14.5	4.6	8.6
57	Wąsewo	″	Ostrów Mazow.	10.5	—	3.6	—
58	Zuzela	″	″	15.5	20.5	—	30.5
59	Jelonki	″	″	18.5	17.5	10.6	2.6
60	Krzyżewo	″	Wysokie Mazow.	20.5	19.5	14.6	—
61	Łapy	″	″	15.5	1.5	3.6	1.6
62	Wyszonki Kościelne	″	″	7.5	12.5	14.6	8.6
63	Hajnówka	″	Bielsk	15.5	—	—	—
64	Bielsk	″	″	15.5	10.5	—	—
65	Śledzianów	″	″	18.5	20.5	4.6	1.6
66	Kuraszewo	″	″	21.5	20.5	9.6	7.6
67	* Wołkowysk	″	Wołkowysk	—	—	—	4.6
68	Wawiórka	Nowogródek	Lida	21.5	25.5	20.6	13.6
69	Plasewicze	″	″	22.5	20.5	20.6	26.6
70	* Bieniakonie	″	″	22.5	21.5	30.6	9.6
71	Pierszaje	″	Wołożyn	25.5	24.5	—	—
72	Skiparowce	″	″	17.5	18.5	—	—
73	* Horodźki	″	″	22.5	22.5	—	—
74	Niehniewicze	″	Nowogródek	20.5	19.5	18.6	—
75	Łowce	″	″	20.5	22.5	—	23.6
76	Kuroczyce	″	″	22.5	28.5	—	—
77	Żyrowice	″	Słonim	—	16.5	10.6	6.6
78	* Czernichów Górny .	″	Baranowicze	19.5	17.5	—	8.6
79	Godlewszczyzna . .	″	″	20.5	18.5	28.5	—
80	Kuncowszczyzna . .	″	Nieśwież	22.5	20.5	—	—
81	Horodziej	″	″	25.5	17.5	—	5.6
82	Różanna	Poznań	Bydgoszcz	7.5	16.5	15.6	3.6
83	Koronowo	″	″	4.5	11.5	25.6	23.6
84	Kruszewo	″	Czarnków	27.6	18.5	22.6	4.6
85	Żnin	″	Żnin	21.5	22.5	5.6	3.6
86	Lewice	″	Międzychód	17.5	20.5	30.5	31.5
87	Stoki	″	″	16.5	21.5	30.5	31.5
88	Stęszew	″	Poznań	16.5	12.5	30.5	29.5
89	Kołaczkowo	″	Gniezno	17.5	19.5	5.6	31.5
90	Gniezno	″	″	20.5	15.5	28.6	5.6
91	Tuchorza	″	Wolsztyn	15.5	28.5	10.6	10.6
92	Środa	″	Środa	16.5	15.5	24.5	29.5
93	Antoniny	″	Leszno	15.5	15.5	3.6	1.6
94	Ziemlin	″	Gostyń	6.5	8.5	28.5	30.5
95	Lenartowice	″	Jarocin	10.5	14.5	5.6	5.6
96	Lgów	″	″	15.5	14.5	3.6	28.5
97	Wałków	″	Krotoszyn	12.5	14.5	8.6?	30.5
98	Biskupice Zabaryczne	″	Kępno	17.5	18.5	—	28.5

*) Korespondenci Rolniczego Zakładu Doświadczalnego w Bieniakoniach.

Nr.	Miejscowość Localité	Województwo Voïvodie	Powiat Arrondissement	Okres III Période — Data zakwitnięcia — Date de floraison: Bez pachnący *Syringa vulgaris*	Okres III Période — Kasztanowiec *Aesculus Hippocastanum*	Okres IV Période — Bez aptekarski *Sambucus nigra*	Okres IV Période — Akacja biała *Robinia pseudoacacia*
1	2	3	4	5	6	7	8
99	Nadróż	Warszawa	Rypin	20.5	10.5	2.6	1.6
100	Dulsk	„	„	18.5	16.5	5.6	31.5
101	Głodowo	„	Lipno	16.5	16.5	2.6	26.5
102	Sypniewo	„	Maków	20.5	—	—	—
103	Pienice Wielkie . . .	„	„	—	—	27.5	29.5
104	Synogać	„	Nieszawa	15.5	21.5?	29.5	1.6
105	Dobre	„	„	15.5	15.5	5.6	2.6
106	Nieszawa	„	„	14.5	—	4.6	2.6
107	Stary Brześć	„	Włocławek	18.5	17.5	—	30.5
108	Opatówiec	„	Płock	17.5	18.5	—	5.6
109	Sobowo	„	„	19.5	21.5	3.6	3.6
110	Poświętne	„	Płońsk	20.5	—	13.6	4.6
111	Grabnik	„	Pułtusk	20.5	20.5	—	1.6
112	Ostrowy	„	Kutno	17.5	15.5	2.6	28.5
113	Łanięta	„	„	16.5	14.5	4.6	30.5
114	Mircsławice	„		—	—	—	25.5
115	Pruszków	„	Warszawa	19.5	14.5	4.5	27.5
116	Jabłonna	„	„	11.5	8.5	29.5	27.5
117	Duczki	„	Radzymin	15.5	8.5	30.5	24.5
118	Chlewnia	„	Błonie	15.5	14.5	8.6	26.5
119	Siennica	„	Mińsk Mazow.	16.5	16.5	2.6	28.5
120	Cielądz	„	Rawa	17.5	14.5	2.6	26.5
121	Drozdy	„	Grójec	12.5	8.5	—	29.5
122	* Prażmów	„	„	—	10.5	25.5	27.5
123	Telechany	Polesie	Kossów	19.5	20.5	—	31.5
124	Bobrowicze	„	„	—	—	—	1.6
125	Omeleniec	„	Brześć n/B.	20.5	20.5	—	—
126	Małoryta	„	„	18.5	17.5	—	28.5
127	Otoki	„	„	17.5	—	—	29.5
128	Planta	„	„	17.5	17.5	22.6	4.6
129	Domaczewo	„	„	8.5	—	—	*18.4*
130	Torokanie	„	Kobryń	16.5	20.5	—	—
131	Planta	„	„	15.5	14.5	20.6	1.6
132	Upirów-Zakale . . .	„	Drohiczyn	*5 6*	10.5	—	3.6
133	Braszewicze	„	„	20.5	—	—	—
134	Pińsk	„	Pińsk	19.5	15.5	3.6	15.6
135	Pohost Zahorodzki .	„	„	16.5	20.5	10.6	12.6
136	Żabczyce	„	„	15.5	—	—	5.6
137	Wysock	„	Stolin	21.5	20.5	—	4.6
138	Kazimierz Biskupi .	Łódź	Konin	20.5	—	—	—
139	Sompolno	„	Koło	15.5	14.5	3.6	28.5
140	Kościelec	„	„	15.5	20.5	—	30.5
141	Lisków	„	Kalisz	27.5	—	—	7.6
142	Kalisz	„	„	10.5	16.5	—	—
143	Stawiszyn	„	„	17.5	18.5?	4.6	29.5
144	Popów	„	Turek	*25.4*	10.5	*18.5*	29.5
145	Błonie	„	Łęczyca	17.5	14.5	25.5	30.5
146	Robaszew	„	Sieradz	16.5	13.5	8.6	29.5
147	Brąszewice	„	„	16.5	16.5	3.6	29.5
148	Czartorja	„	„	17.5	16.5	4.6	4.6
149	Petrykozy	„	Łask	18.5	13.5	4.6	31.5
150	Rembieszów	„	„	19.5	15.5	—	—
151	Jeżewo	„	Brzeziny	20.5	—	—	28.5
152	Mierzyce	„	Wieluń	20.5	—	14.6	*14.6*
153	Działoszyn	„	„	15.5	14.5	1.6	26.5
154	Płoszów	„	Radomsko	19.5	21.5	6.6	3.6
155	Odrowąż	„	„	20.5	—	—	31.5

* Korespondenci Rolniczego Zakładu Doświadczalnego w Bieniakoniach.

Nr.	Miejscowość Localité	Województwo Voïvodie	Powiat Arrondissement	Okres III Période — Data zakwitnięcia — Date de floraison: Bez pachnący *Syringa vulgaris*	Kasztanowiec *Aesculus Hippocastanum*	Okres IV Période: Bez aptekarski *Sambucus nigra*	Akacja biała *Robinia pseudoacacia*
1	2	3	4	5	6	7	8
156	Stromiec	Kielce	Radom	14.5	11.5	31.5	26.5
157	Końskie	〃	Końskie	13.5	14.5	—	28.5
158	Solec n/Wisłą	〃	Iłża	8.5	10.5	9.6	22.5
159	Słupia	〃	Włoszczowa	11.5	15.5	5.6	30.5
160	Rożnica	〃	〃	18.5	17.5	4.6	3.6
161	Irządze	〃	〃	20.5	—	10.6	7.6
162	Snochowice	〃	Kielce	20.5	18.5	10.6	1.6
163	Huta Nowa Koszary	〃	〃	17.5	22.5	4.6	7.6
164	Zochcin	〃	Opatów	14.5	27.5	20.6	10.6
165	Nosów	〃	〃	18.5	16.5	5.6	29.5
166	Denków	〃	〃	10.5	6.5	—	—
167	Myszków	〃	Zawiercie	14.5	6.5	29.6	*1.7*
168	Rzeniszów	〃	〃	20.5	—	—	13.6
169	Będzin	〃	Będzin	12.5	6.5	27.6	26.5
170	Ząbkowice	〃	〃	16.5	16.5	—	—
171	Polanowice	〃	Miechów	15.5	17.5	2.6	4.6
172	Radziemice	〃	〃	17.5	18.5	8.6	2.6
173	Nasiechowice	〃	〃	*10.6*	*29.5*	*20.5*	3.6
174	Sielec	〃	Pińczów	16.5	15.5	6.6	4.6
175	Budziszowice	〃	〃	15.5	16.5	—	1.6
176	Kwasów	〃	Stopnica	18.5	16.5	31.5	29.5
177	Bogorja	〃	Sandomierz	10.5	14.5	*18.5*	27.5
178	Sinołęka	Lublin	Węgrów	19.5	17.5	10.6	1.6
179	Rozbity Kamień . .	〃	Sokołów	15.5	20.5	10.6	2.6
180	Zbuczyn	〃	Siedlce	19.5	15.5	2.6	5.6
181	Miętne	〃	Garwolin	16.5	18.5	11.6	29.5
182	Tuczna	〃	Biała Podlaska	14.5	—	30.5	29.5
183	Puławy	〃	Puławy	14.5	12.5	4.6	22.5
184	Sadurki	〃	〃	14.5	15.5	29.5	30.5
185	Nałęczów	〃	〃	—	*1.6*	—	*18.6*
186	Dęblin	〃	〃	17.5	15.5	—	28.5
187	Krasienin	〃	Lubartów	17.5	18.5	7.6	30.5
188	Zemborzyce . . .	〃	Lublin	17.5	16.5	4.6	31.5
189	Garbatówka	〃	Chełm	18.5	18.5	—	5.6
190	Okszów	〃	〃	15.5	16.5	—	*14.6*
191	Urzędów	〃	Janów	—	16.5	5.6	2.6
192	Gościeradów	〃	〃	18.5	—	—	—
193	Orłów Drewniany . .	〃	Krasnystaw	17.5	15.5	2.6	30.5
194	Wierzchowiny	〃	〃	21.5	18.5	10.6	31.5
195	Łapiguz	〃	Zamość	20.5	—	12.6	2.6
196	Teodorówka	〃	Biłgoraj	8.5	—	—	—
197	Frampol	〃	〃	5.5	23.5	—	—
198	Maciejów	Wołyń	Kowel	19.5	—	13.6	8.6
199	Żełuck	〃	Sarny	20.5	—	—	—
200	Trościaniec	〃	Łuck	22.5	18.5	5.6	31.5
201	Dębowa Karczma . .	〃	〃	21.5	22.5	—	8.6
202	Łuck	〃	〃	20.5	17.5	6.6	28.5
203	Borowicze	〃	〃	17.5	—	10.6	5.6
204	Krzeszów	〃	Kostopol	18.5	20.5	—	2.6
205	Lipszczyzna	〃	Horochów	21.5	19.5	7.6	—
206	Granatów	〃	〃	21.5	*6.6*	10.6	*22.6*
207	Noręczyn	〃	〃	23.5	—	—	—
208	Równe	〃	Równe	20.5	19.5	6.6	—
209	Straszny Jar	〃	〃	20.5	18.5	—	26.5
210	Szpanów	〃	〃	20.5	—	10.6	4.6
211	Maślanka	〃	Dubno	22.5	21.5	13.6	—
212	Krupiec	〃	〃	22.5	22.5	15.6	6.6
213	Pańska Dolina . .	〃	〃	21.5	18.5	7.6	31.5
214	Werba	〃	〃	15.5	13.5	20.6	20.5
215	Michałkowce	〃	Zdołbunów	15.5	20.5	—	15.6

Nr.	Miejscowość Localité	Województwo Voïvodie	Powiat Arrondissement	Okres III Periode		Okres IV Periode	
				Data zakwitnięcia—Date de floraison			
				Bez pachnący Syringa vulgaris	Kasztanowiec Aesculus Hippocastanum	Bez aptekarski Sambucus nigra	Akacja biała Robinia pseudoacacia
1	2	3	4	5	6	7	8
216	Tarnowskie Góry . .	Śląsk	Tarnowskie Góry	14.5	14.5	—	—
217	Stare Tarnowice . .	〃	〃	20.5	20.5	8.6	20.6
218	Katowice	〃	Katowice	14.5	14.5	—	20.6
219	Rybnik	〃	Rybnik	18.5	—	—	24.6
220	Cieszyn	〃	Cieszyn	18.5	17.5	—	—
221	Skoczów	〃	〃	16.5	16.5	15.6	10.6
222	Kończyce Małe . . .	〃	〃	13.5	17.5	—	—
223	Szczucin	Kraków	Dąbrowa	11.5	15.5	1.6	30.5
224	Wola Wadowska . .	〃	Mielec	—	26.5	—	—
225	Czernichów	〃	Kraków	10.5	*8 5*	—	—
226	Trzciana ·	〃	Bochnia	20.5	15.5	—	—
227	Budzów	〃	Wadowice	20.5	—	*8.7*	14.6
228	Zembrzyce	〃	〃	18.5	19.5	17.6	5.6
229	Wysokie	〃	Limanowa	*5.6*	*10.6*	8.6	10.6
230	Lipowa	〃	Żywiec	20.5	18.5	15.6	18.6
231	Łodygowice	〃	〃	22.5	18.5	—	20.6
232	Ochotnica	〃	Nowy Targ	22.5	21.5	16.6	10.6
233	Raba Wyżna	〃	〃	25.5	28.5	15.6	18.6
234	Piwniczna	〃	Nowy Sącz	18.5	20.5	17.6	23.6
235	Świniarsko	〃	〃	21.5	—	—	20.6
236	Grybów	〃	〃	*14.6*	5.6	8.6	15.6
237	Bartne	〃	Gorlice	*14.6*	27.5	22.6	28.6
238	Mokrzyszów	Lwów	Tarnobrzeg	14.5	12.5	6.6	20.5
239	Stany	〃	Nisko	15.5	14.5	—	—
240	Jeżowe	〃	〃	17.5	21.5	15.6	5.6
241	Machnówek	〃	Sokal	18.5	—	8.6	31.5
242	Poturzyca	〃	〃	15.5	21.5	12.6	28.5
243	Korczyn	〃	〃	10.5	—	—	20.5
244	Głogów	〃	Rzeszów	19.5	18.5	18.6	—
235	Miłocin	〃	〃	20.5	18.5	9.6	6.6
246	Giedlarowa	〃	Łańcut	16.5	18.5	1.6	1.6
247	Łańcut :	〃	〃	10.5	12.5	15.6	4.6
248	Rokietnica	〃	Jarosław	17.5	19.5	—	—
249	Laszki	〃	〃	25.5	20.5	—	31.5
250	Cieszanów	〃	Lubaczów	15.5	14.5	25.5	30.5
251	Szczerzec	〃	Rawa Ruska	20.5	15.5	*10.7*	—
252	Kurniki	〃	Jaworów	15.5	—	1.6	4.6
253	Żółtańce	〃	Żółkiew	18.5	20.5	2.6	30.5
254	Stubno	〃	Przemyśl	27.5	*1.6*	9.6	5.6
255	Orchowice	〃	Mościska	16.5	18.5	28.5	30.5
256	Kukizów	〃	Lwów	15.5	14.5	30.5	26.5
257	Turzańsk	〃	Sanok	18.5	22.5	*30.6*	20.6
258	Jaśliska	〃	〃	20.5	—	—	—
259	Szczawne	〃	〃	*25.6*	—	20.6	10.6
260	Głębokie	〃	〃	*15.6*	—	15.6	20.6
261	Fredrów	〃	Rudki	19.5	6.5	18.6	27.5
262	Sokołówka	〃	Bóbrka	21.5	—	9.6	—
263	Lutowiska	〃	Lesko	29.5	—	—	—
264	Wołcze	〃	Turka	25.5	—	16.6	—
265	Wysocko Wyżne . .	〃	〃	10.5	—	*15.5*	—
266	Podhorce	Tarnopol	Złoczów	18.5	20.5	*6.7*	22.6
267	Wyżniany	〃	Przemyślany	18.5	—	10.6	2.6
268	Dunajów	〃	〃	20.5	16.5	10.6	15.6
269	Romanówka	〃	Tarnopol	20.5	26.5	—	5.6
270	Mikulińce	〃	〃	22.5	26.5	17.6	29.5
271	Bożyków	〃	Podhajce	16.5	14.5	12.6	4.6
272	Haluszczyńce	〃	Skałat	23.5	—	15.6	15.6

Nr.	Miejscowość Localité	Województwo Voïvodie	Powiat Arrondissement	Okres III Période Data zakwitnięcia—Date de floraison		Okres IV Période Data zakwitnięcia—Date de floraison	
				Bez pachnący Syringa vulgaris	Kasztanowiec Aesculus Hippocastanum	Bez aptekarski Sambucus nigra	Akacja biała Robinia pseudoacacia
1	2	3	4	5	6	7	8
273	Zaleszczyki	Tarnopol	Zaleszczyki	9.5	8.5	20.5	16.5
274	Łosiacz	„	Borszczów	25.5	—	—	5.6
275	Podhorce	Stanisławów	Stryj	22.5	18.5	20.6	31.5
276	Lipica Dolna . . .	„	Rohatyn	20.5	20.5	1.6	9.6
277	Wełdzirz	„	Dolina	24.5	20.5	15.6	5.6
278	Pawlikówka	„	Kałusz	20.5	15.5	10.6	1.6
279	Bitków	„	Nadwórna	20.5	—	11.6	7.6
280	Bednarówka	„	„	17.5	18.5	15.6	—
281	Kamienna	„	„	16.5	20.5	*20.5*	3.6
282	Delatyn	„	„	15.5	16.5	*28.6*	2.6
283	Hwozd	„	„	11.5	*2.6*	4.6	4.6
284	Kołomyja	„	Kołomyja	15.5	10.5	10.6	15.6
285	Piadyki	„	„	18.5	14.5	3.6	5.6
286	Horodenka	„	Horodenka	19.5	—	25.5	3.6
287	Hańkowce	„	Śniatyn	14.5	—	—	—
288	Kniaże	„	„	14.5	15.5	1.6	21.5

Kronika — Chronique.

Zwalczanie przymrozków wiosennych w dorzeczu dolnej Elby. (Według artykułu Curta Bender'a, zamieszczonego w jednym z zeszytów **„Das Wetter"** (luty 1932), p.t. „Die Frühjahrfröste im Unterelbegebiet und ihre Bekampfung").

W powyższym artykule Curt Bender zdaje sprawę z prób czynionych pod Hamburgiem nad ochroną roślin przed przymrozkami. Po omówieniu badań mikroklimatycznych, któremi kierują nietylko naukowe, ale również i gospodarcze względy, przechodzi do opisu sieci stacyj i wyników spostrzeżeń. Sieć stacyj założona w maju 1930 składała się z 15 stacyj wyższego rzędu i 50 niższego. Wyników obserwacyj, jako pochodzących z jednego tylko roku, nie można uważać za wystarczające dla całego obszaru, jednakże udało się stwierdzić pewne interesujące wyniki. Ponieważ badany obszar leży na równinie, więc przymrozki były wywoływane nocnem wypromieniowaniem, a nie nagromadzaniem się zimnego powietrza, jak w dolinach, zajętych pod uprawę winorośli. Niebezpieczeństwo przymrozków było największe wtedy, gdy koło południa przechodziły lekkie opady, a w nocy następowało wypogodzenie. Składały się wówczas na nie dwie przyczyny: oziębienie gruntu przez parowanie i oczyszczenie powietrza z jąder kondensacji, co uniemożliwiało tworzenie się mgły.

Rozkład temperatury badanego obszaru okazał się silnie zależny od kierunków wiatru, a bliskość morza również nie pozostawała bez wpływu.

W zakończeniu Bender omawia różne sposoby zwalczania przymrozków, a więc przykrywanie roślin płytami szklanemi, matami ze słomy, płachtami z juty, co jest kosztowne i zabiera dużo czasu. Lepszym środkiem jest wytwarzanie dymu zapomocą ognisk z węgla drzewnego lub brunatnego lub ogrzewanie powietrza zapomocą słońc elektrycznych. Najlepszym jednak sposobem walki z przymrozkami jest wytwarzanie sztucznej mgły zapomocą aparatu, w którym przeprowadza się polewanie gaszonego wapna kwasem siarczanym; wywiązują się przytem duże ilości ciepła, a kwas paruje w postaci subtelnej mgły, która roślinom szkody nie wyrządza.

J. Pl.

Uruchomienie i likwidacja stacyj meteorologicznych Państw. Inst. Met. w okresie I — VI. 1932 r. Uruchomiono stacje III rzędu: Antowil (p. wileńsko-trocki), Barłogi (p. tucholski), Dziewieniszki (p. oszmiański), Marynin (p. warszawski), Sudawskie (p. suwalski), Sieradz (p. loco), IV rzędu: Czebotarce (p. święciański), Gałęzowo (p. żniński), Jaworów (p. jaworowski), Kozienice (p. kozienicki), Lisnówko (p. grudziądzki), Ludwipol (p. kostopolski), Łopuszno (p. kielecki), Mołczanówka (p. skałacki), Milejczyce (p. bielski na Podl.). Milanów (p. radzyński), Marjanów k/Szum. (p. podhajecki), Ołyka (p. łucki), Olza (p. rybnicki), Ozorków (p. łęczycki), Ratajczyce (p. brzeski na Polesiu), Wiazyń (p. wilejski), Wierzchlas (p. wieluński), Żyrzyn (p. puławski).

Zamknięto stacje: II rzędu: Kamień Koszyrski (p. loco), III rzędu: Brasław (p. loco), Sławsko (p. stryjski), IV rzędu: Ameljówka (p. kielecki), Bargłów (p. augustowski), Berezołupy Wielkie (p. łucki), Bukiszki (p. wileński), Cieszanów (p. lubaczowski), Janikowo (p. gnieźnieński), Kamienica (p. limanowski), Krzeczowice (p. przeworski), Łosiacz (p. borszczowski), Mielec (p. mielecki), Mogielnica (p. grójecki), Niżankowice (p. przemyski), Otwierżyce (p. stoliński), Piszczac (p. bielski na Podl.), Podhajce (p. tomaszowski), Polana (p. chojnicki), Popielewo (p. koniński), Przybyszówka (p. rzeszowski), Pułtusk (p. pułtuski), Sarnki Dolne (p. rohatyński), Ściborzyce (p. miechowski), Strzeszkowice (p. jędrzejowski), Świt (p. tucholski) Szumlany Wielkie (p. podhajecki), Tylawa (p. krośnieński), Wójtów Most (p. wołkowyski), Zwardoń (p. żywiecki), Żukocin (p. kołomyjski).

Mapa I

Rozmieszczenie opadów atmosferycznych i temperatury powietrza w Polsce

Carte I

Distribution des précipitations atmosphériques et de la température de l'air en Pologne

Maj 1932 Mai



Wydawnictwo Państwowego Instytutu Meteorologicznego w Warszawie Nowy Świat 72.

Mapa II

Odchylenia temperatury średniej powietrza i ilości opadów atmosferycznych od wartości normalnych

Carte II

Écarts de la température moyenne de l'air et des précipitations atmosphériques des valeurs normales

Maj 1932 Mai

Temperatura średnia wyższa od normalnej
Température moyenne plus haute que la temp. normale

Temperatura średnia niższa od normalnej
Température moyenne plus basse que la temp. normale

10 mm. 30 50 100>100
Opady wyższe od normalnych
Précipitations plus hautes que les préc. normales

10 mm 30 50 100
Opady niższe od normalnych
Précipitations plus basses que les préc. normales

Opady od −10 mm. do +10 mm.
Précipitations depuis −10 mm. jusqu'à +10 mm.

Wydawnictwo Państwowego Instytutu Meteorologicznego w Warszawie Nowy Świat 72.

Mapa I

Rozmieszczenie opadów atmosferycznych i temperatury powietrza w Polsce

Carte I

Distribution des précipitations atmosphériques et de la température de l'air en Pologne

Czerwiec 1932 Juin



Wydawnictwo Państwowego Instytutu Meteorologicznego w Warszawie Nowy Świat 72.

Mapa II

Odchylenia temperatury średniej powietrza i ilości opadów atmosferycznych od wartości normalnych

Carte II

Écarts de la température moyenne de l'air et des précipitations atmosphériques des valeurs normales

Czerwiec 1932 Juin

Temperatura średnia wyższa od normalnej
Température moyenne plus haute que la temp. normale

Temperatura średnia niższa od normalnej
Température moyenne plus basse que la temp. normale

10 30 MM 50
Opady wyższe od normalnych
Précipitations plus hautes que les préc. normales

10 MM 30 50
Opady niższe od normalnych
Précipitations plus basses que les préc. normales

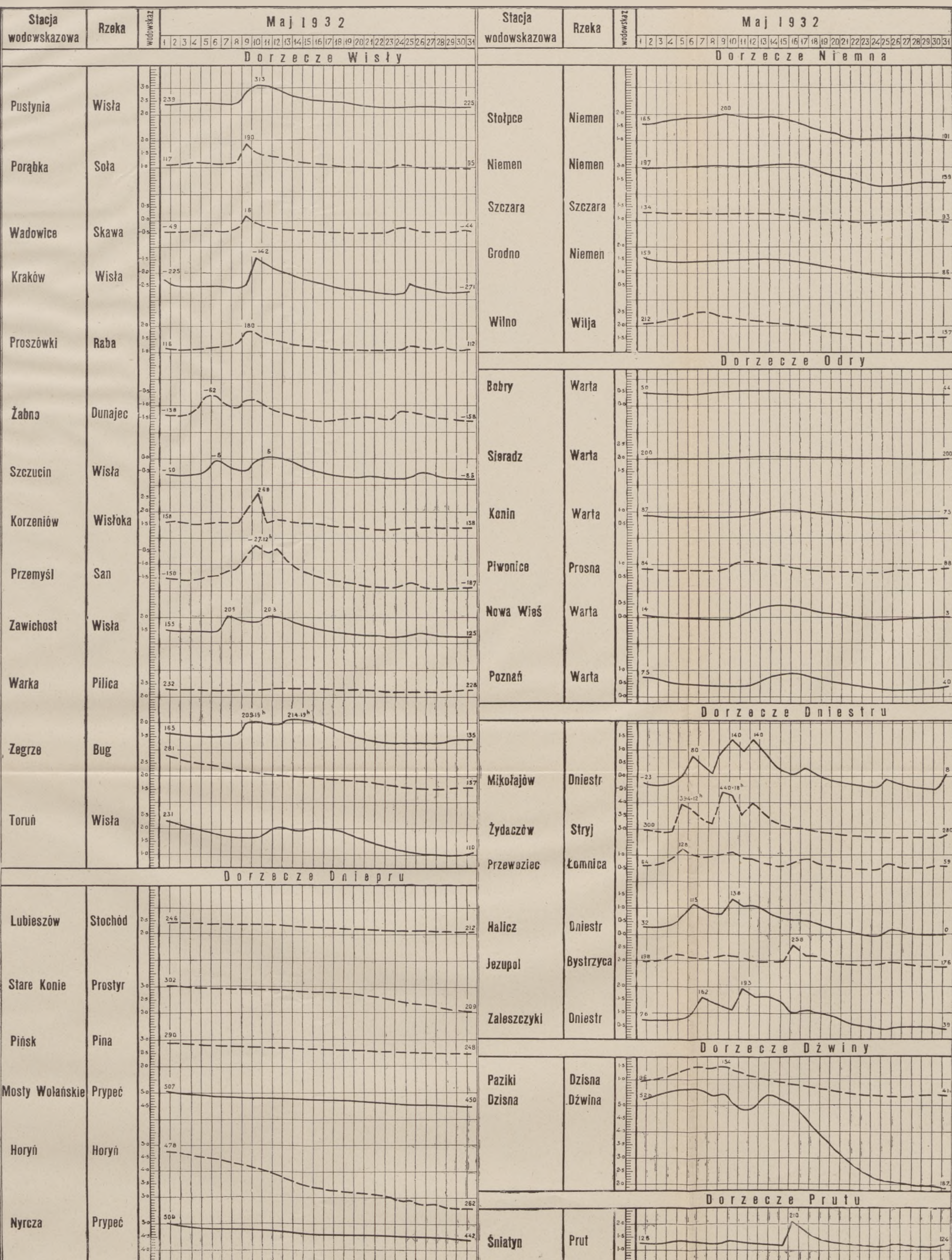
Opady od -10 mm. do +10 mm.
Précipitations depuis -10 mm. jusqu'à +10 mm

Wydawnictwo Państwowego Instytutu Meteorologicznego w Warszawie Nowy Świat 72.

Graficzne przedstawienie stanów wody na ważniejszych rzekach Polski

Les niveaux d'eau sur les plus importantes rivieres de la Pologne

Maj 1932 Mai



Graficzne przedstawienie stanów wody na ważniejszych rzekach Polski

Les niveaux d'eau sur les plus importantes rivieres de la Pologne

Czerwiec 1932 Juin

